

QUICK GUIDE

ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНСПЕКТ НОВОЙ КНИГИ



Впервые предложен и обоснован метод инженерно-экономического проекта, позволяющий реализовать междисциплинарность и системный подход при решении сложных задач.



Основное содержание сфокусировано на создание среды и инструментария для формирования способностей инженерно-экономической деятельности и решения инновационных задач.



Рассмотрены примеры из электроэнергетики, однако приведенные методические положения имеют универсальный характер и могут быть применены в других отраслях промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ

I. НАЦЕЛЕННОСТЬ НА БУДУЩЕЕ

Взгляд на отрасль в перспективе
Востребованность инновационного прорыва
Курс на технологическое лидерство
Все решают инновационные кадры
Уникальная роль инженерно-экономического проекта
Приоритеты задают результаты научных исследований

 Кейс. Упреждающее управление обеспечивает лидерство

II. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

Актуальность междисциплинарных знаний
Учет отраслевых факторов
Модель инженерно-экономических компетенций
Мягкие навыки, адаптированные к профессии
Многомерность и гибкость мышления

 Кейс. Системная грамотность для решения сложных задач

III. ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Новая образовательная парадигма
Знания фундаментальных основ
Структура образовательных программ

 Кейс. Роль искусственного интеллекта. Практики ведущих университетов


IV. ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Характеристика платформы
Учебно-тренировочный комплекс
Проектный репертуар преобразований

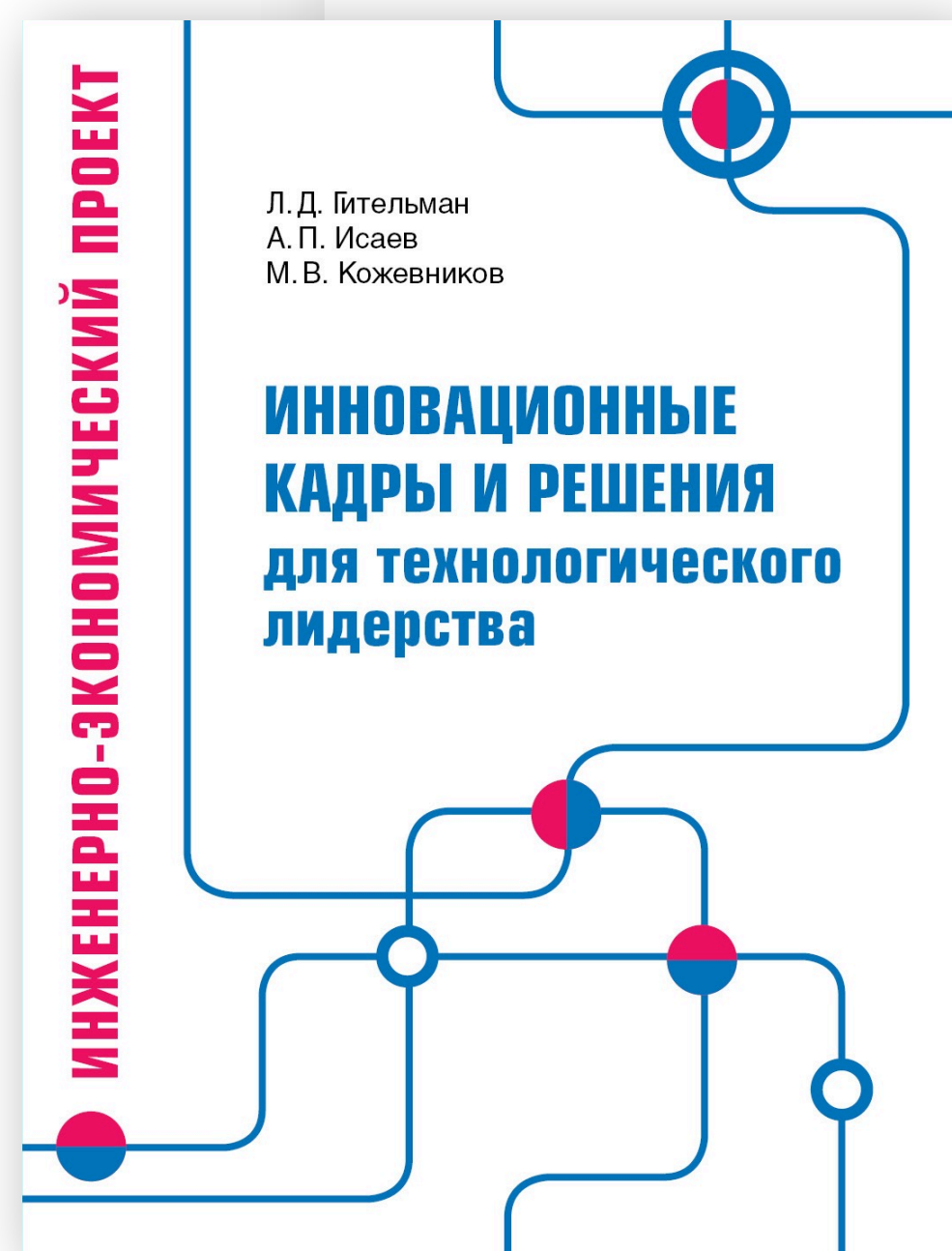
 Кейс. Увеличение прибыльности бизнеса

V. ЗАПУСК ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

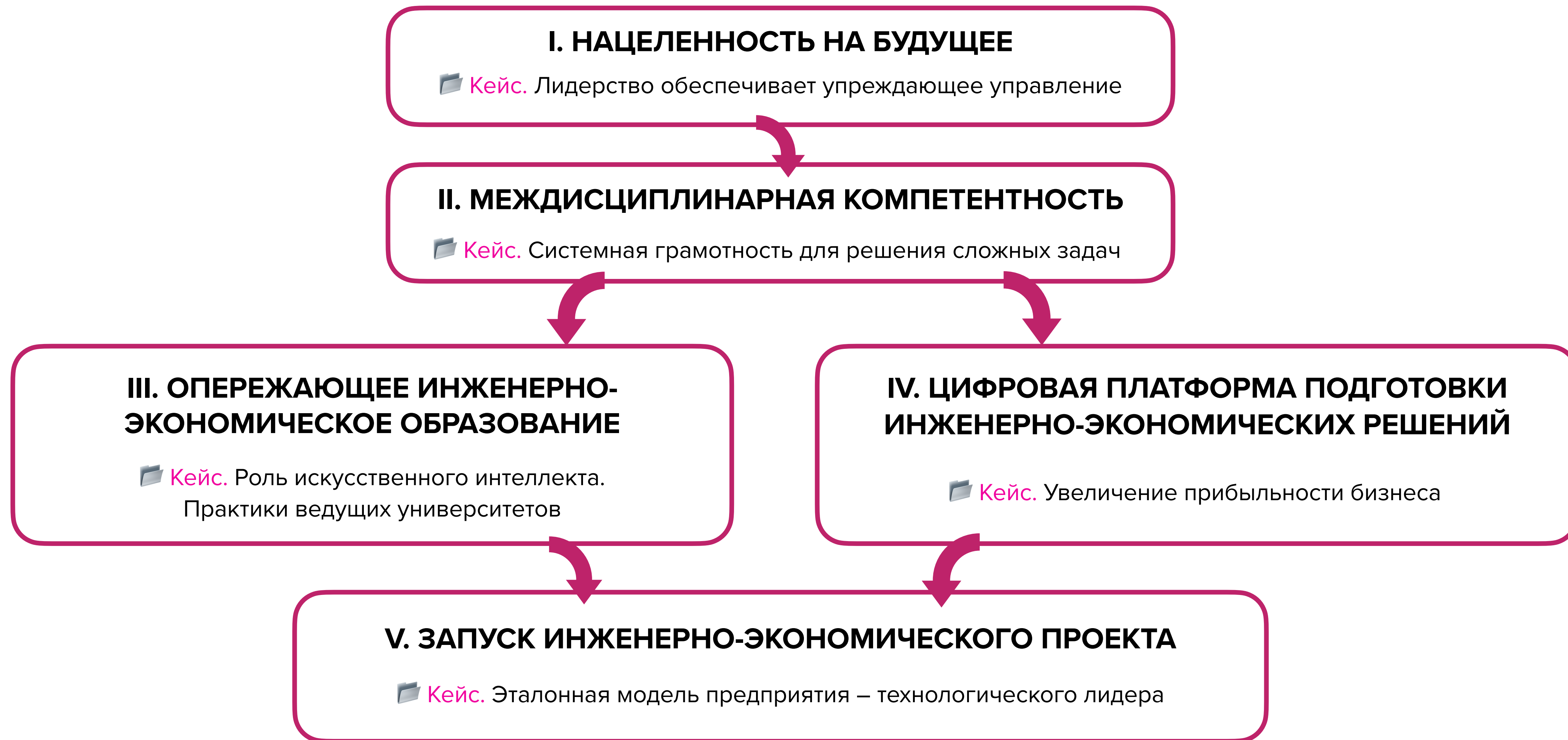
Функции сервисной поддержки
На старте - проблематизация
Команды прорыва: готовность к масштабным инновациям
Внедрение цифровой системы управления знаниями
Формирование стратегического интеллекта
Опора на методологию системной инженерии

 Кейс. Эталонная модель предприятия – технологического лидера

Предметный указатель



ЛОГИКА РАСКРЫТИЯ ЗАМЫСЛА КНИГИ



ЦЕННОСТЬ КНИГИ ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ

ТОП-МЕНЕДЖЕР

Фокусировка видения будущего бизнеса на рыночной перспективе и приоритетах инвестирования в новые виды деятельности

МЕНЕДЖМЕНТ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Овладение инструментами принятия решений на стыке инженерии и экономики. Повышение готовности выдвигать и воплощать амбициозные идеи в условиях неопределенности и рисков

СПЕЦИАЛИСТЫ КАДРОВЫХ СЛУЖБ КОМПАНИЙ

Освоение прорывных технологий работы с кадровым резервом, вовлечение сотрудников в преобразования

УНИВЕРСИТЕТ

Повышение ценности выпускников, ориентированных на внедрение инноваций и технологическое лидерство

СТУДЕНТ

Приобретение актуальных инженерно-экономических знаний и навыков проектной работы. Развитие компетенций самообучения для ускоренного профессионального и карьерного роста

ИНЖЕНЕРЫ, ЭКОНОМИСТЫ, IT-СПЕЦИАЛИСТЫ

Формирование рыночного, стоимостного мышления и приобретение навыков междисциплинарной командной работы

**ПРОРЫВ В
ОБРАЗЕ
МЫШЛЕНИЯ И
ПРИВЫЧНЫХ
ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ**

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

РЕАЛИЗУЕТ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ЛИДЕРСТВУ

Задает проектность инновационной деятельности

ОБОСНОВАНИЕ РЫНОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ

- анализ изменений в предпочтениях потребителей
- программа инновационного прорыва
- оценка ресурсов для достижения эффективности инноваций
- определение компетенций организации непрерывного инновационного процесса



Освоение инженерно-экономических компетенций в любой отрасли



Решение кадровой проблемы

КОНСТРУКТОР
ИНЖЕНЕРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ И
КОМПЕТЕНЦИЙ



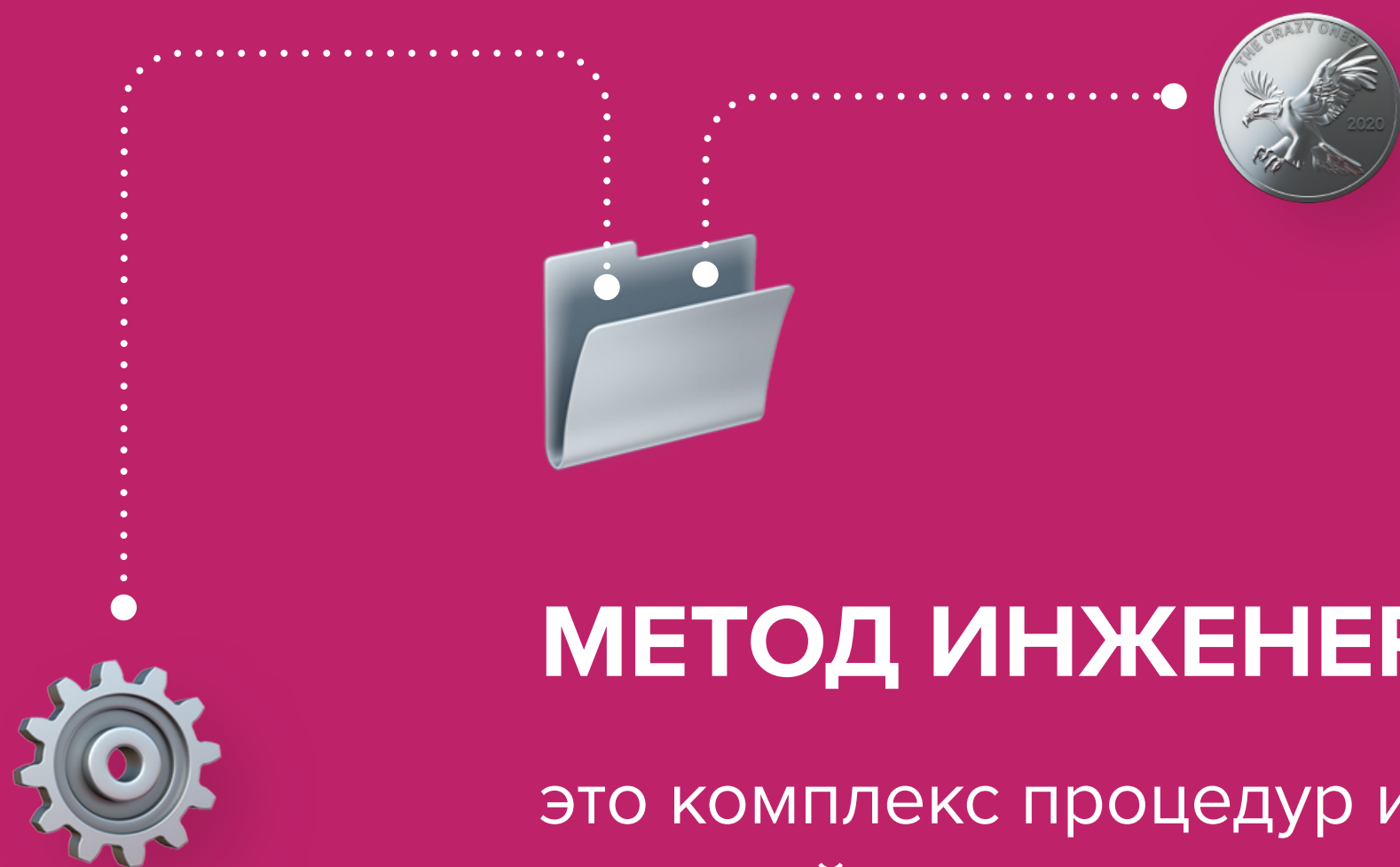
АНАЛИЗИРУЕМ КОНТЕКСТ И ПРОБЛЕМЫ СВОЕЙ ОТРАСЛИ

ПРЕВРАЩАЕМ ПРОБЛЕМЫ В ПОРТФЕЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

ФОРМИРУЕМ КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ МОДЕЛИ ИНЖЕНЕРОВ, МЕНЕДЖЕРОВ, ЭКОНОМИСТОВ

ПРОЕКТИРУЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ

ЗАПУСКАЕМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ В СВОЕМ БИЗНЕСЕ



МЕТОД ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОЕКТА –

это комплекс процедур и инструментов, реализующих системный подход к обоснованию решений по инновационным изменениям технических и социально-экономических объектов

ОСНОВАН НА

- интеграции результатов инженерного и экономического анализа
- междисциплинарном моделировании
- оценке рисков достижения целей в рыночной среде
- многомерном и гибком мышлении

МЕТОД ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

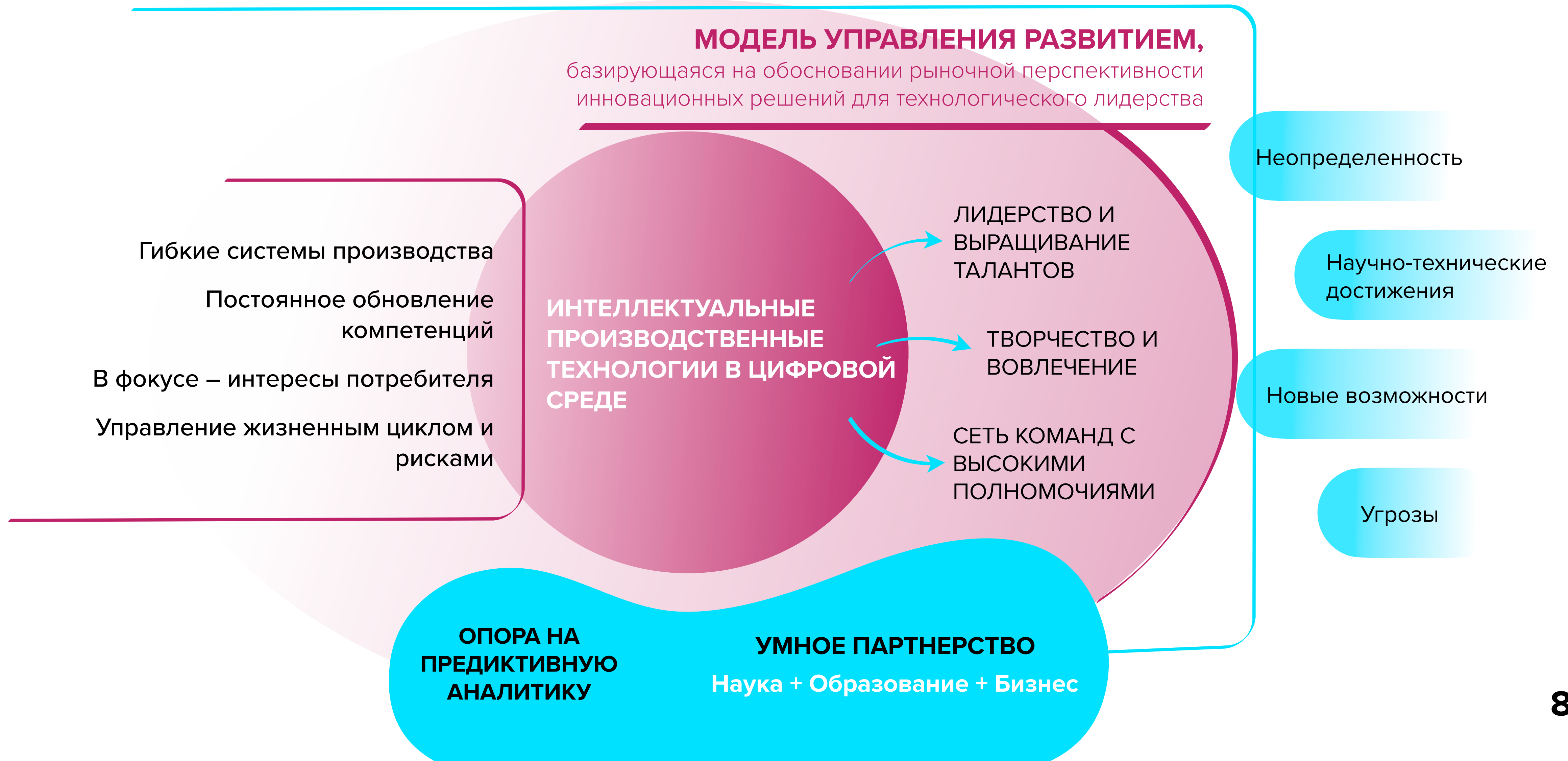
ПОЗВОЛЯЕТ

- ◆ Согласовывать интересы государства, бизнеса, науки
- ◆ Снизить риски и привлечь инвесторов для финансирования проектов развития
- ◆ Обеспечить реализуемость «идеи – инновации»
- ◆ Определять потребность в новых видах деятельности и специалистах
- ◆ Определить компетенции, необходимые для принятия сложных междисциплинарных решений
- ◆

◆ ВЗЯТЬ КУРС НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО

- ✓ Создавать стратегические преимущества за счет применения системного подхода
- ✓ Количественно измерять бизнес-решения
- ✓ Обосновать отказ от провальных проектов из-за больших затрат
- ✓ Принимать комплексные решения инженерами, экономистами, менеджерами на основе использования единого понятийного языка
- ✓ Масштабировать успешные проекты

МЕТОД ВОСТРЕБОВАН ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА



НОВЫЕ ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



СОЗДАНИЕ КОМАНД ПРОРЫВА

ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ ДЛЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ РАБОТЫ

- менеджеры
- инженеры
- экономисты
- IT-специалисты
- аналитики и эксперты

РЕЗУЛЬТАТ

- разностороннее контекстное восприятие
- целостное видение перспектив
- способность генерировать новые идеи
- инструменты проведения глубоких изменений

1. АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ДЕЙСТВИЙ НА ОПЕРЕЖЕНИЕ

Осваиваются инструменты предвидения, нестандартных решений работы в условиях неопределенности

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ В МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ РЕШЕНИЯХ

Формируются навыки заблаговременной подготовки к изменениям, нейтрализации угроз (разработки антикризисных мероприятий) и использования новых возможностей

3. ПРОДУКТИВНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ПРОЕКТНАЯ РАБОТА В СООТВЕТСТВИИ С РЕАЛЬНОЙ ПОВЕСТКОЙ

предприятия, его стратегией и приоритетами развития

4. ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Опережающее создание лидерских систем управления, инновационных бизнес-моделей, цифровой инфраструктуры

5. СЕРВИСНАЯ ПОДДЕРЖКА

Консультационное и менторское сопровождение инновационных решений



КОМПЕТЕНТНОСТЬ СПЕЦИАЛИСТОВ В КОМАНДЕ ПРОРЫВА

ПРИМЕР – ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ СПРОСОМ НА ЭНЕРГИЮ

Профессии	Инженерно-экономические компетенции	Индикаторы
МЕНЕДЖЕР	Организовывать реализацию программы	<ul style="list-style-type: none">✓ Планировать и внедрять системные меры по оптимизации потребления энергии в энергосистеме (на предприятии, в организации, регионе), направленные на снижение пиковых нагрузок и повышение эффективности✓ Эффективно взаимодействовать с потребителями, основываясь на принципе баланса экономических интересов✓ Обосновывать эффективность программ для стейкхолдеров
ИНЖЕНЕР	Повышать технико-экономическую эффективность программы	<ul style="list-style-type: none">✓ Оценивать влияние энергосберегающих мероприятий на характеристики энергосистемы, энергокомпаний, электропотребляющих установок✓ Разрабатывать мероприятия по рационализации графиков нагрузки потребителей✓ Выбирать энергоэффективные приборы и оборудование на основе оптимального соотношения технико-экономических и стоимостных характеристик✓ Обеспечивать технологические возможности управления спросом на уровне энергосистемы и энергокомпаний-реципиентов
ИНЖЕНЕР-ЭКОНОМИСТ	Обосновывать экономическую эффективность программы	<ul style="list-style-type: none">✓ Оценивать резервы энергосбережения (потенциал управления нагрузкой) на объекте управления спросом (предприятие, город, регион)✓ Определять технико-экономические возможности участия энергопредприятия в программе управления спросом в соответствии с маневренными характеристиками оборудования и техническими ограничениями в энергосистеме✓ Производить расчет окупаемости программ и оценку достигаемых эффектов для энергокомпаний, потребителей, региона, агрегаторов спроса

ОСВОЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПАРАДИГМЕ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

- ◆ АКЦЕНТ НА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КОНТЕНТ БУДУЩЕГО
- ◆ ПРОГРАММА НИР
- ◆ УСИЛЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
- ◆ РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ И МНОГОМЕРНОСТИ МЫШЛЕНИЯ
- ◆ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
- ◆ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОГО САМООБУЧЕНИЯ



ФОРСАЙТ

ГЛОБАЛЬНЫХ ТРЕНДОВ И
НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ
РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

Предвидение изменений в
деятельности, профессиях
и компетенциях

Интеграция исследований,
проектирования и лучших
практик

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ИННОВАЦИОННЫХ КАДРОВ

ОСНОВНЫЕ
РАЗДЕЛЫ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА
В ОТРАСЛИ

Инженерно-экономические знания об особенностях и закономерностях конкретных производств, рынков, отраслей

МЕТОДОЛОГИЯ
ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Представление о принципах и методах использования новых парадигм инновационного процесса

СИСТЕМНАЯ
ГРАМОТНОСТЬ

Владение методологиями создания сложных систем и управления ими на протяжении жизненного цикла

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ
ИЗМЕНЕНИЯ
ПРОФЕССИИ

Понимание междисциплинарных связей перспективных проблем и возможностей профессионального саморазвития

ЦЕЛИ
ПОДГОТОВКИ

Экономика энергетики

Инновации в
энергетике

Системная инженерия
для менеджеров

Управление в энергетике

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
КУРСЫ



УЧЕБНИКИ
АВТОРОВ

УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС РЕАЛИЗУЕТСЯ НА ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЕ КАФЕДРЫ

ЦЕЛЬ:

УСКОРЕННОЕ ОСВОЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

ЯДРО ПЛАТФОРМЫ:

ПРОРЫВНОЕ НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ
«Упреждающее управление в активно развивающихся отраслях и секторах экономики»

ТРИ РЕЖИМА РАБОТЫ ПЛАТФОРМЫ

- | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| опережающее обучение студентов | ускоренная подготовка кадрового резерва и команд | исследовательская и проектная работа |

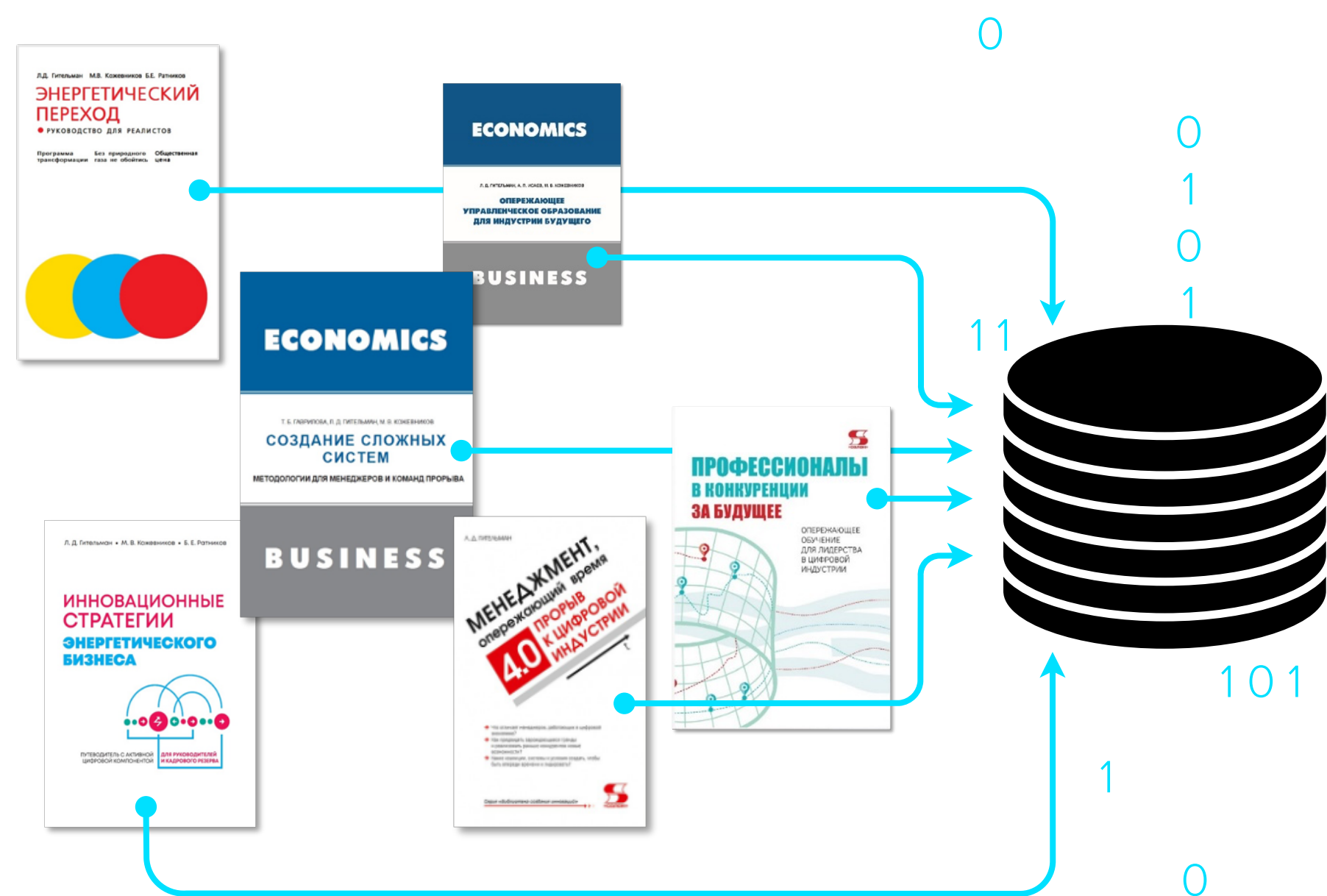
ФЛАГМАНСКИЙ СЕРВИС

Цифровая база знаний «Вперед в будущее» для автоматизированного подбора учебно-методических материалов, кейсов, аналитики и результатов НИР

ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ СЕРВИСЫ:

- гибко компонуемые образовательные программы и онлайн-курсы, реализуемые в гибридном формате: дистанционное (70%) и очное (30%) обучение
- непрерывное наращивание компетенций по технологии «конвейера» при подготовке специалистов с разным бэкграундом и квалификацией
- диагностика профессионального развития, позволяющая в реальном времени оценивать эффективность обучения

ЦИФРОВАЯ БАЗА ЗНАНИЙ – В ОСНОВЕ САМООБУЧЕНИЯ



>700 оцифрованных материалов с удобной навигацией

ЯЗЫКИ →

500 научных статей

100 аналитических отчетов, видеороликов, презентаций

50 учебников и пособий преподавателей кафедры

50 лучших проектов с организационно-деятельностных игр

40 примеров успешных проектов, дипломных работ и магистерских диссертаций



ОПТИМАЛЬНЫЙ ПОДБОР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ «В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ МИРА»

Виртуальные электростанции
 Авторы: Отчетные материалы
 29 октября 2022
[Подробнее](#)

КСО в энергетическом бизнесе
 Авторы: Отчетные материалы
 29 октября 2022
[Подробнее](#)

Нужны ли ВИЭ в России
 Авторы: Отчетные Материалы
 29 октября 2022
[Подробнее](#)

Профессионалы в конкуренции за будущее. Опережающее обучение для лидерства в цифровой индустрии.
 Ознакомьтесь с содержанием книги!

Авторы: Л. Д. Гительман, А. П. Исаев, Д. Г. Сандлер, Т. Б. Гаврилова, А. В. Гамбург, М. В. Кожевников, А. Ю. Макаров, О. Б. Рыжук, Е. М. Стариков, Г. С. Чеботарева
 Год: 2021
 28 мая 2020
[Подробнее](#)

Путеводитель по книге Л. Гительмана «Менеджмент, опережающий время. Прорыв к цифровой индустрии»
 Ознакомьтесь с путеводителем по новой книге профессора Леонида Гительмана «Менеджмент, опережающий время. Прорыв к цифровой индустрии»

Авторы: Л.Д.Гительман
 Год: 2020
 1 июля 2020
[Подробнее](#)

ЦИФРОВЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ ДЛЯ УСКОРЕННОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ НАВЫКОВ

В ФОКУСЕ:

- Разработка прогрессивных организационно-технологических решений, бизнес-моделей и систем управления

БАЗОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
КОНВЕЙЕР НЕПРЕРЫВНОГО
НАРАЩИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

- Готовность к работе в условиях неопределенности и постоянных изменений



ЭЛЕКТРОННЫЕ КУРСЫ

опережающего обучения (70% онлайн)

Прямая экономия на командировках и сопутствующих расходах

ВИРТУАЛЬНЫЕ ТУРЫ

на передовые энергообъекты

КОМПЕТЕНЦИИ ДЛЯ
ИННОВАЦИОННЫХ
ПРОЕКТОВ

«ИДИ К ВЕРШИНАМ МАСТЕРСТВА»

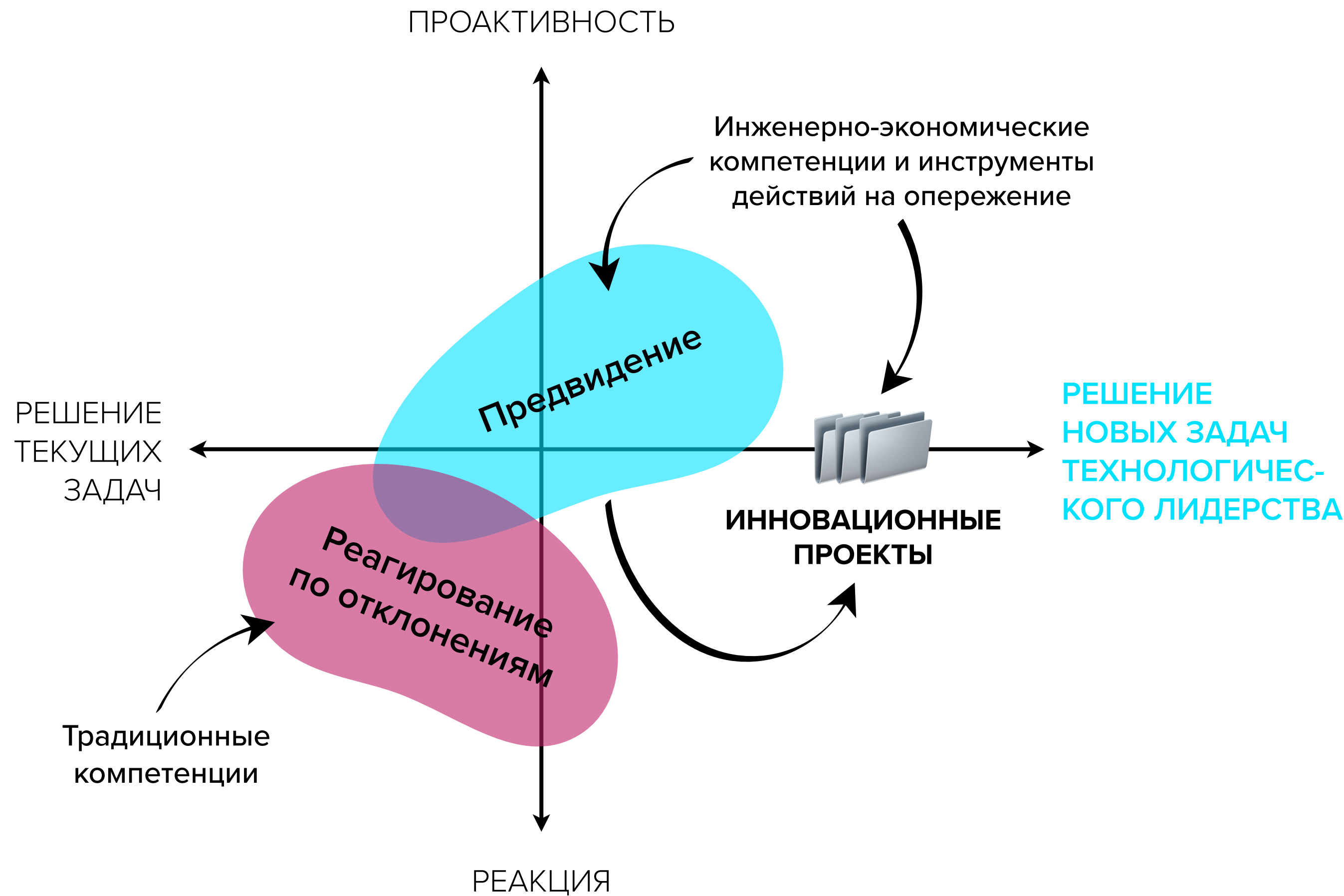
[ИДИ - Интеллектуальные деловые игры]

ЦИФРОВАЯ БАЗА ЗНАНИЙ

101

0

СТАРТ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОЕКТА – ПРОБЛЕМАТИЗАЦИЯ



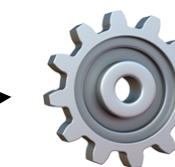
**АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМНОГО ПОЛЯ:
ВЫЯВЛЕНИЕ «СИСТЕМНЫХ БОЛЕВЫХ ТОЧЕК»**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТАЛОННОЙ МОДЕЛИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ конкретного объекта преобразований – сферы деятельности, бизнес-процесса, технологии, продукта

ВЫДЕЛЯЮТСЯ приоритетные проблемы, решение которых существенно улучшит бизнес-результаты (финансовые и экономические)

Структуризация проблемного поля и составление иерархии проблем



ИННОВАЦИИ

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ИНТЕЛЛЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ

ДРАЙВЕР УПРЕЖДАЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ

СПОСОБНОСТЬ КОМПАНИИ

- анализировать внешнюю и внутреннюю среду
- прогнозировать изменения
- принимать обоснованные долгосрочные решения
- адаптироваться к неопределённости



для достижения конкурентных преимуществ

ФУНКЦИИ

- Предвидение трендов и сканирование рыночной периферии
- Управление знаниями и интеллектуальным капиталом
- Оптимизация ресурсов и распределение бюджета между проектами на основе критериев риска
- Формирование цифровой инфраструктуры коммуникаций
- Настройка проактивного обучения сотрудников

ПРИМЕР РЕШАЕМОЙ ЗАДАЧИ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Технологический прогноз:
Анализ зрелости цифровых технологий (например, датчики IoT, предиктивная аналитика) и готовности конкретной энергосистемы к их внедрению.

Расчет эффективности:
Оценка роста КПД, снижения потерь и затрат на обслуживание оборудования после внедрения.

Управление рисками:
Разработка плана кибербезопасности и отказоустойчивости.

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Инженерно-экономический проект определяет перспективные рыночные направления, а стратегический интеллект создает условия для их практической реализации

СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

ИНТЕГРИРУЕТ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- Целостность сложных технических систем на протяжении жизненного цикла
- Управление требованиями, интерфейсами и рисками
- Повышение адаптивности и гибкости систем для функционирования в условиях неопределенности



СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА

Системная инженерия создает технически продвинутые системы, а инженерно-экономический проект повышает их рыночную конкурентоспособность

Вклад	Системная инженерия	Инженерно-экономический проект
Уровень		
Отрасль	Создание отраслевых стандартов	Использование междисциплинарных связей отрасли
Предприятие	Оптимизация процессов производства	Повышение инвестиционной привлекательности



ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ДОПОЛНЯЕТ

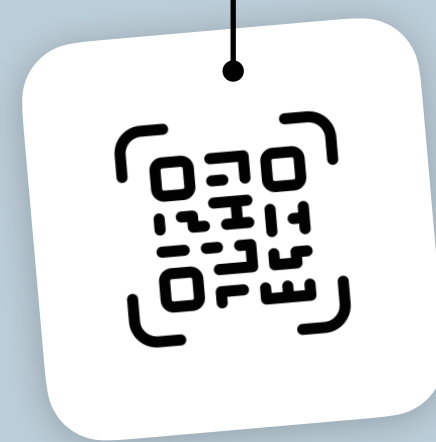
- Комплексное технико-экономическое обоснование инженерных и организационных решений
- Оптимизацию ресурсов и сроков их внедрения
- Оценку коммерческой эффективности и окупаемости

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПОМОЩНИКИ ЧИТАТЕЛЯ

**Знакомьтесь с ответами
искусственного интеллекта**
для генерации новых идей и
активизации мыследеятельности



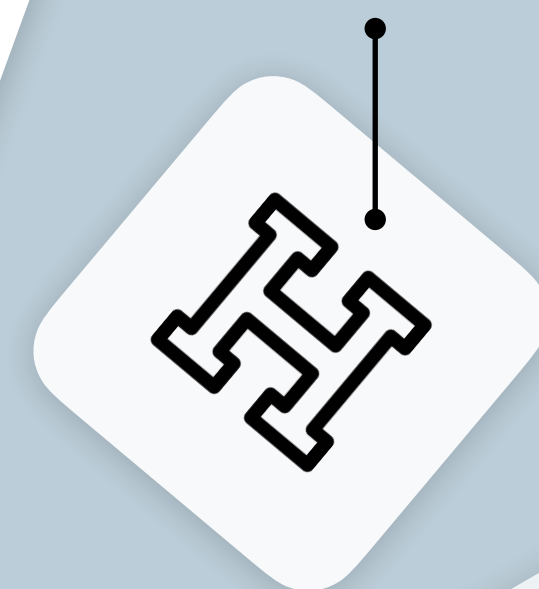
Сканируйте QR-коды
и углубляйте свои знания о
передовых научно-технических
трендах, прорывных бизнес-
моделях, инструментах
развития кадров и команд



**Изучайте мнения
экспертов –**
топ-менеджеров
крупных предприятий и
профессоров ведущих
университетов



**Используйте предметный
указатель**
для быстрой навигации по
ключевым разделам книги,
ценным именно для вас



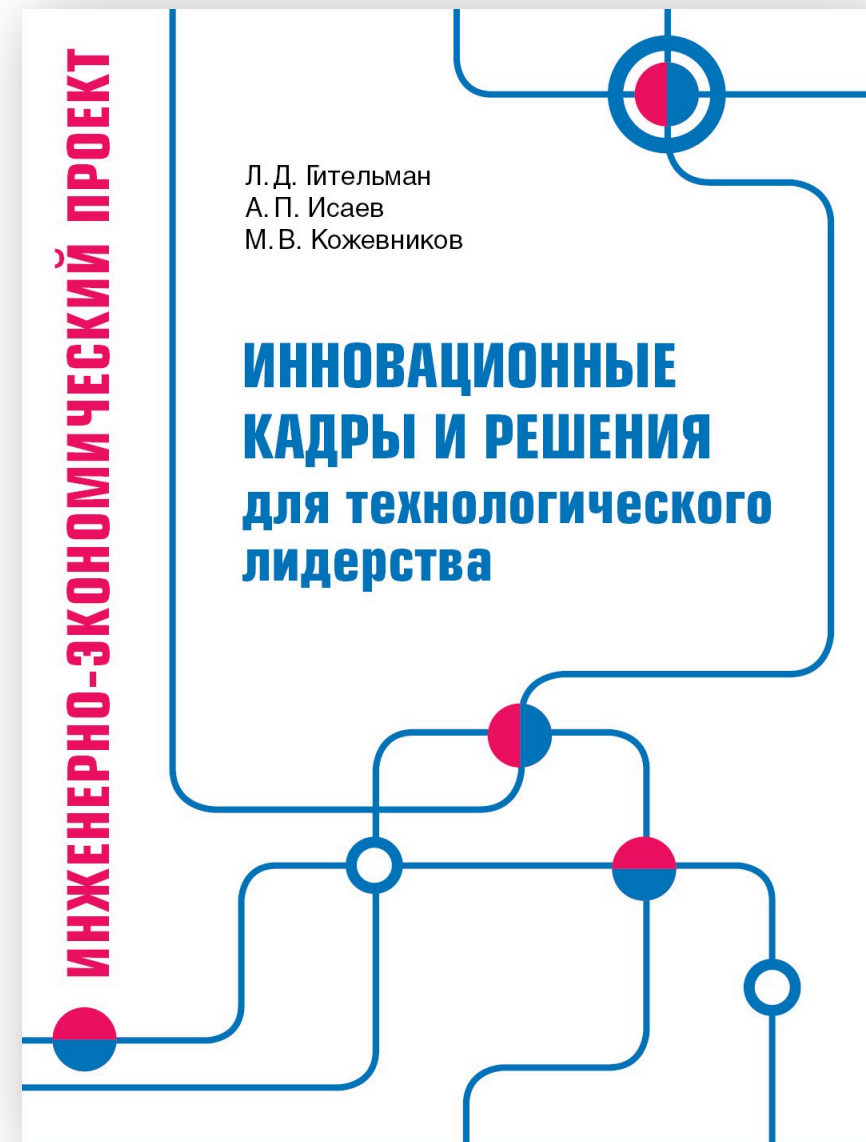
Решайте кейсы
и формулируйте
свою позицию по
актуальным
проблемам



**Используйте слайды в тексте
книги**
для системного понимания
сути наиболее сложных
вопросов



СВЯЗЬ С АВТОРАМИ




Леонид Гительман,
профессор, доктор
экономических наук




Александр Исаев,
профессор, доктор
экономических наук



Михаил Кожевников,
заведующий кафедрой,
доктор экономических наук

 Екатеринбург
ул. Гоголя 25 (ауд. 322)
ул. Мира 19 (ауд. И-520)

 +7 (343) 375 41 31
+7 912 26 76 282

 m.v.kozhevnikov@urfu.ru

Сайт кафедры



Официальная группа VK

