



УРАЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
УПРАВЛЕНИЯ



АДМИНИСТРАЦИЯ  
г. ЕКАТЕРИНБУРГА

# ФОРСАЙТ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

---

ЕКАТЕРИНБУРГСКАЯ АГЛОМЕРАЦИЯ



**РАНХиГС**  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УРАЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
УПРАВЛЕНИЯ



АДМИНИСТРАЦИЯ  
г. ЕКАТЕРИНБУРГА



# Новая энергетика для нового мира – какая?

СТЕПАНОВА Мария Вячеславовна  
Директор Эксперт-бюро «ЭнергияВита», к.э.н.

@energoatlas



# Месседж

Меняются города. Меняются потребители. Растут запросы на эффективность, гибкость, маневренность энергетических систем. Дополнительными ограничениями становятся экологические требования и низкий углеродный след. А еще меняется набор технологий – как в самой энергетике, так и в обслуживающих транзакциях.

Все это обуславливает энергетику будущего – комбинирующую источники, централизацию и распределенность, конкурирующую за эффективность, низкоуглеродную.

Потребитель получит больше выбора – источников, тарифного меню, моделей пользования, регулирования своего потребления. Получит больше конкуренции, будет платить за услуги гибкости, а не кВт-часы. И вообще перестанет быть чисто потребителем.



# Наш план

---

- С чем едят устойчивое развитие
- Роль энергетики для развития цивилизации и городов
- Что меняется, что остается неизменным
- Энергопереход
- Энергетика в России
- Повестка для городов



# Устойчивость – важный признак принятия решений, навсегда

- Повышение роли и доли городов, укрупнение агломераций
- Глобальное изменение климата => рост числа природных катастроф, климатические беженцы, необходимость дорогих мер по адаптации городов, производств, инфраструктуры
- Истощение ресурсов как ограничение экономического роста
- Накопленный экологический вред радикально влияет на здоровье, экономику
- Новые требования к комфорту, в т.ч. в городах (чистый воздух, чистая вода, мобильность и транспортная доступность, чистое продовольствие, наличие большого выбора)

**Принципы и цели устойчивого развития на каждом уровне – неотъемлемы**



# 17 целей устойчивого развития ООН





# Тренды из логики эко

- Энергопереход
- Разумное потребление (меньше, приоритет местному, более жизнестойкие вещи, вторая жизнь, шеринг)
- Экономика замкнутого цикла (в производстве, быту, в городах)
- Снижение генерации мусора, в первую очередь одноразового пластика, сортировка и переработка мусора
- Приоритет общественного транспорта в городах
- Для этого новая регуляторика – кнуты и пряники – и для бизнеса, и для домохозяйств
- И новые признаки при принятии решений на всех уровнях





# Роль энергетики для развития цивилизации и городов

- Все процессы завязаны на энергию

Учение русского ученого Подолинского о том, что труд человека имеет целью распределение базово доступной нам энергии солнца по Земле

- Развитие человечества до последнего времени шло по пути роста потребностей в энергии (и роста потребления)
- 2 из 4 индустриальных революций имели причиной смену основного вида энергии (появление водяных и паровых двигателей; появление электричества), в следующих двух (электроника; данные и киберфизические системы) источники и методы распределения энергии играют ключевую роль
- Развитие понималось как завоевание новых территорий, добыча и создание новых благ для потребления
- Развитие городов и производств, цифровых технологий требует огромных затрат энергии
- Появляется новый стек технологий для энергетики и климата



# Нам по-прежнему нужна энергия, и много

- Но теперь мы вынуждены делать декарбонизацию (снижать углеродный след своей деятельности)
- Но теперь мы учимся декаплингу (разведению) роста экономики и снижения потребления энергии
- Но экономическая активность в прошлых моделях («экстенсивная») больше невозможна
- Но из новых территорий остались космос и Арктика.  
Насколько потребительским будет наше отношение?



# Контекст энергоперехода

Теперь мы свидетели Энергоперехода и в развитых странах, и глобально

Энергопереход как смена отношения к энергии и моделей ее получения и использования

Хотя его значение и последствия не до конца осознаны

+ геополитические изменения, затрагивающие рынки энергоресурсов  
(острая политизация темы)



# 21 век: Энергопереход

- Попытка ухода от углеводородов в качестве топлива
- Замена их ВИЭ (возобновляемыми источниками энергии)
- «Незыблемые» постулаты от энергетики меняются
- Другие модели генерации, распределения и потребления энергии, другой и более сложный состав участников

## **Ценность (и продукт)**

**– не столько самая энергия, сколько энергетическая гибкость**



# Попытка ухода от углеводов в качестве топлива

Логика: природа концентрировала в них энергию сотни миллионов лет, человечество ее высвобождает за десятки – налицо небаланс, так не может продолжаться устойчиво долго

- Разной степени успешности в сегодняшней конъюнктуре
- Неочевидность по срокам
- Но энергопереход неизбежен
  - По причинам борьбы с изменением климата (и Россия сознательно в игре)
  - Потому что развивающиеся страны хотят быстрого экономического роста, но он невозможен в прежних моделях, и в развитых по-старому спрос не удовлетворить
  - Из-за новых требований потребителей к гибкости

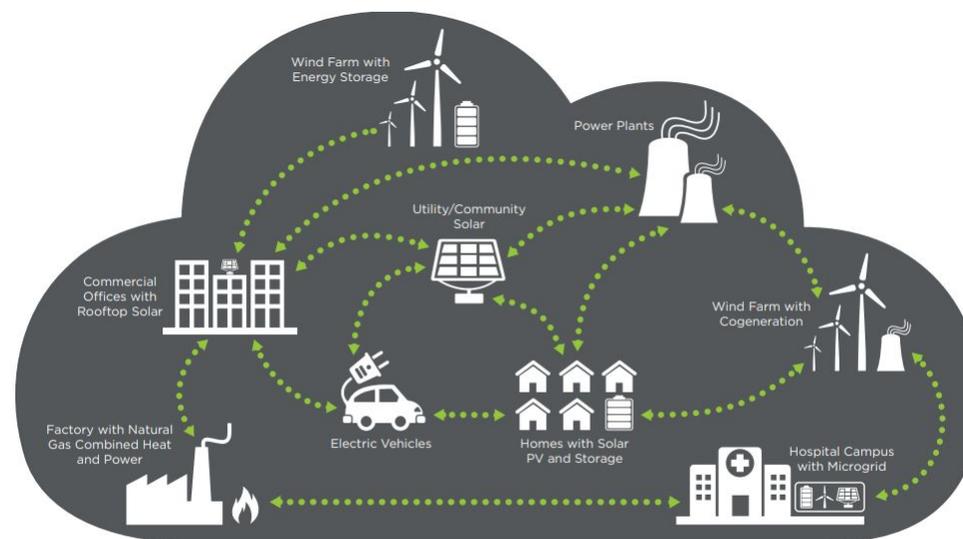


# Замена их ВИЭ (возобновляемыми источниками энергии)

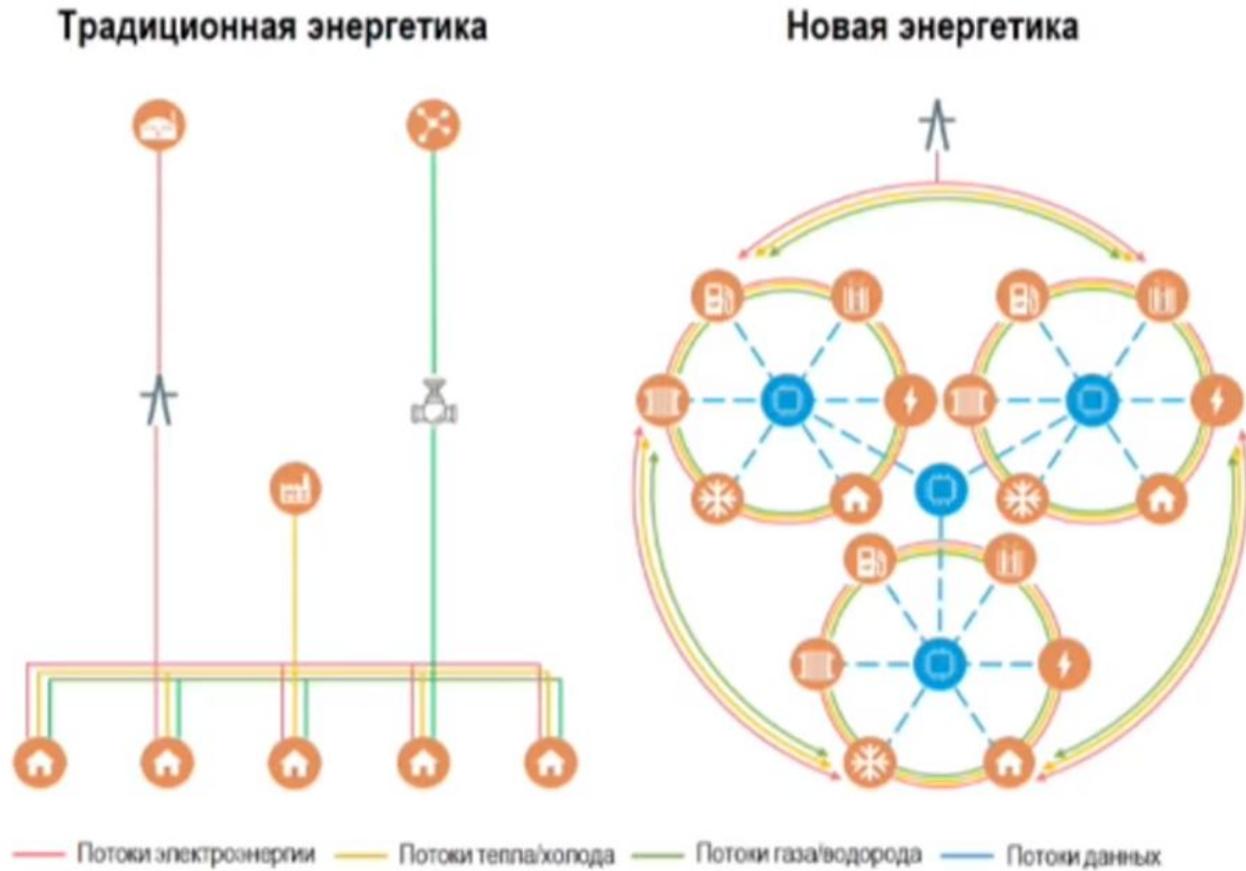
- Это не только ветряная и солнечная энергии
- Это не всегда просто замена, пока больше интеграция
- Ключевое – смена моделей по всей цепочке «генерация-распределение-потребление»
- Главное – смена подхода, разрывание связки «добывай больше углеводородов – расти экономику (живи лучше)»

# «Незыблемые» постулаты от энергетики меняются

- Генерация контролируема    
Возобновляемые источники нет
- Нагрузка неконтролируема    
Технологии управления спросом в широком смысле
- Электроэнергия потребляется сразу    
Накопители
- Единая централизованная энергосистема    
Распределенная энергетика
- Потоки энергии однонаправлены    
Собственная генерация у просьюмеров

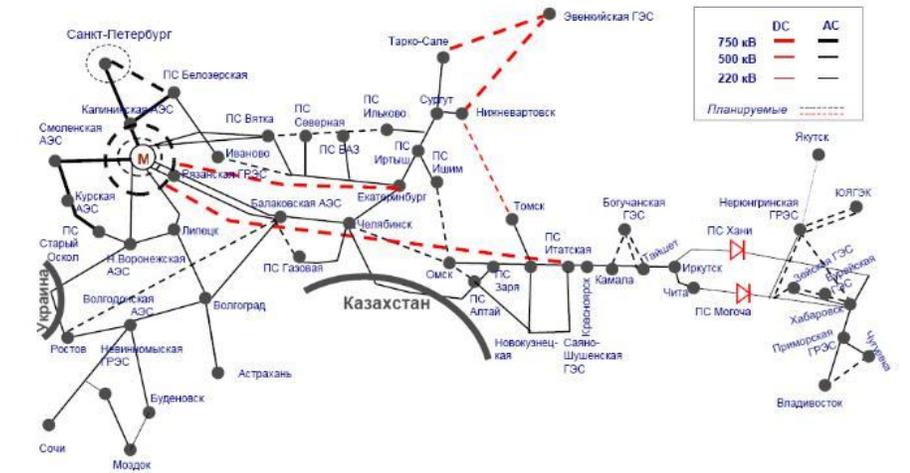


# Традиционная/новая энергетика

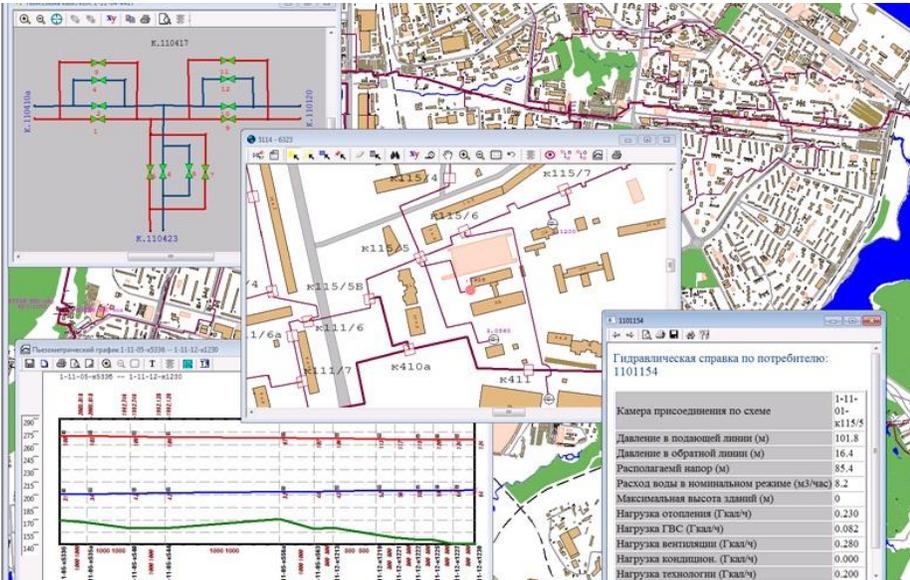


(с) Д.Холкин

# Энергетика в России



- Протяженная территория
- Холодный климат
- Генезис городов (вокруг предприятий)
- Исторически сложившийся ТЭК
  - Доступность углеводородов
  - Обслуживание территориально-производственных комплексов (промышленность + городские кварталы)
  - Высокая доля тепла в энергобалансе (не только электрика)
  - Высокая централизация (в электроэнергетике и теплоснабжении)



- Высокая инерционность и капиталоемкость системы



# Город будущего – какой он?

---

- Зеленый
- Удобный
- Экологичный и низкоуглеродный
- Дающий выбор и возможности
- Простая логистика
- Донор, а не акцептор
- ...



# Какой город комфортнее?

Существующее положение /Existing situation



Проект  
реконструкции  
Ленинградского  
шоссе в Москве

Реконструкция Ленинградского шоссе /Reconstruction of the Leningrad highway



В презентации  
использованы  
материалы

А. Старченко  
Д. Холкина  
Е. Кузнецова  
А. Вилесова



**РАНХиГС**  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УРАЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
УПРАВЛЕНИЯ



АДМИНИСТРАЦИЯ  
г. ЕКАТЕРИНБУРГА



# Тренды в сфере образования

ВАСИЛЕВСКИЙ Александр Викторович

Историк, журналист, общественный представитель  
АСИ в Свердловской области



# Надтренд или мега тренд: рост разновекторных тенденций и противоречий в системе образования

## Пары –примеры

1. Отказ от западных методик (Болонская система) x использование западных технологий (ЕГЭ, zoom)
2. Поддержка традиционных институтов образования (школа, как социальная камера хранения, сохранение финансирования) x рост запроса на альтернативное образование ( Университет 2035, IT-колледж)
3. «Диплом ничто, знание –все» (для IT-образования) x наличие «корочки», подтверждающей права и возможности
4. Рост возможностей получения знаний в Интернете x новые учебники\ограничение доступа
5. Рост бесплатного дополнительного образования (Кванториум, Пушкинская карта) – развитие негосударственного дополнительного образования ( курсы, центры и т.д.)
6. Падение в мире носителей русского языка x увеличение русскоязычного населения в ближнем зарубежье.

# Развитие образования для взрослых (рост числа проектов в ФПГ, возрождение общества «Знание»

- **Необходимость переквалификации**
- **Социальная миссия (нужно занять людей)**
- **Повышение пенсионного возраста**



**РАНХиГС**  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УРАЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
УПРАВЛЕНИЯ

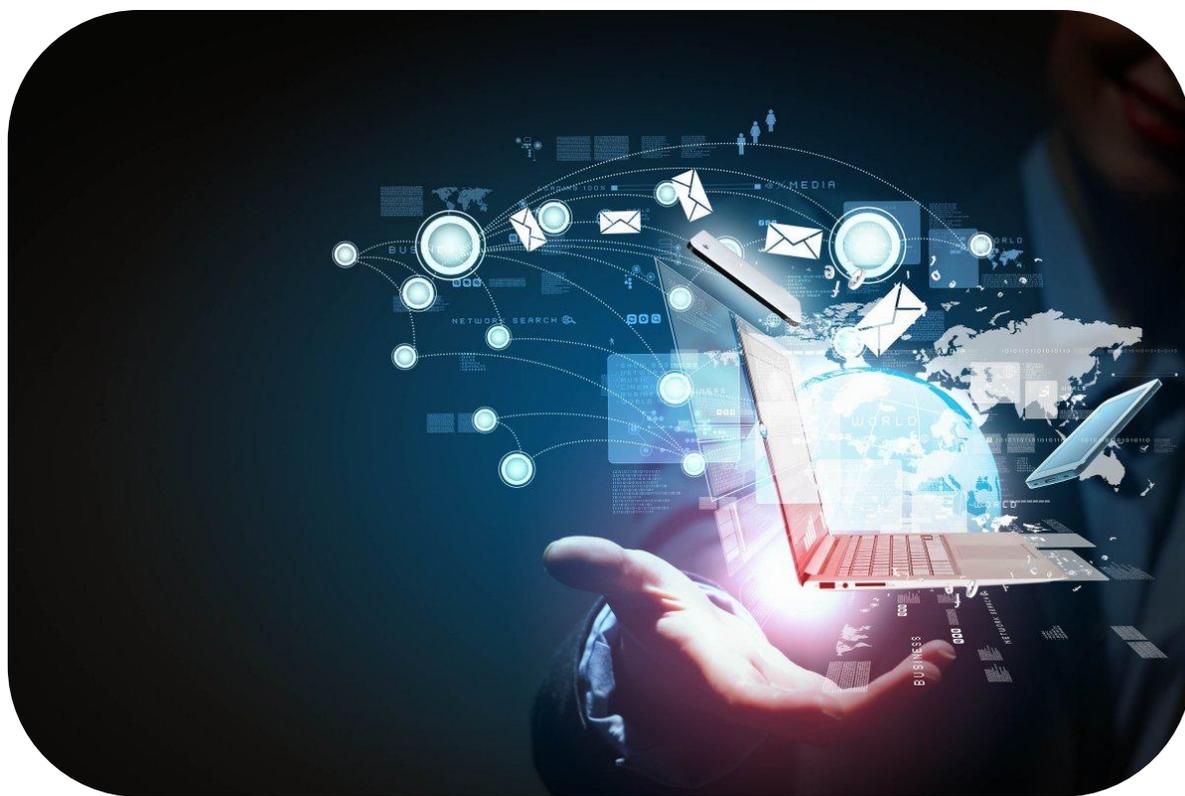


АДМИНИСТРАЦИЯ  
г. ЕКАТЕРИНБУРГА

# Патриотизация и милитаризация образования (уроки о важном, возвращение НВП)



## Рост запроса на специалистов с двумя компетенциями ( цифровая история, IT-аналитик и т.д.)





**РАНХиГС**  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УРАЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
УПРАВЛЕНИЯ



АДМИНИСТРАЦИЯ  
г. ЕКАТЕРИНБУРГА



# Управленческие механизмы в сложном мире

Сальцев Андрей Александрович

Директор центра довузовской подготовки  
УИУ – филиала РАНХиГС



# Распределенные системы управления

- Логика иерархической структуры управления трансформируется. Как?
- Мозаичные системы управления
- ИИ в управлении (технологии Big Data)
- Распределённые системы учета общественного мнения



# Трансформация термина «провинция»

- Территориальная удаленность от «возможностей» превращается в психологическую нерешительность
- Исчезает реальная необходимость покидания территорий малых населенных пунктов
- «Фавеллизация» и «Джентрификация»: куда бежать от маргиналов?



# Урал в мировом контексте

---

- Из мира фэнтези – на карту мира
- Повышение привлекательности территории (стоимости земли) – замки на Исети.
- Мир Хозяйки Медной горы (Уральские заводчики, регион) – Опорный край державы (мобилизационное управление, страна) - ?????



## 3 тренда развития агломераций

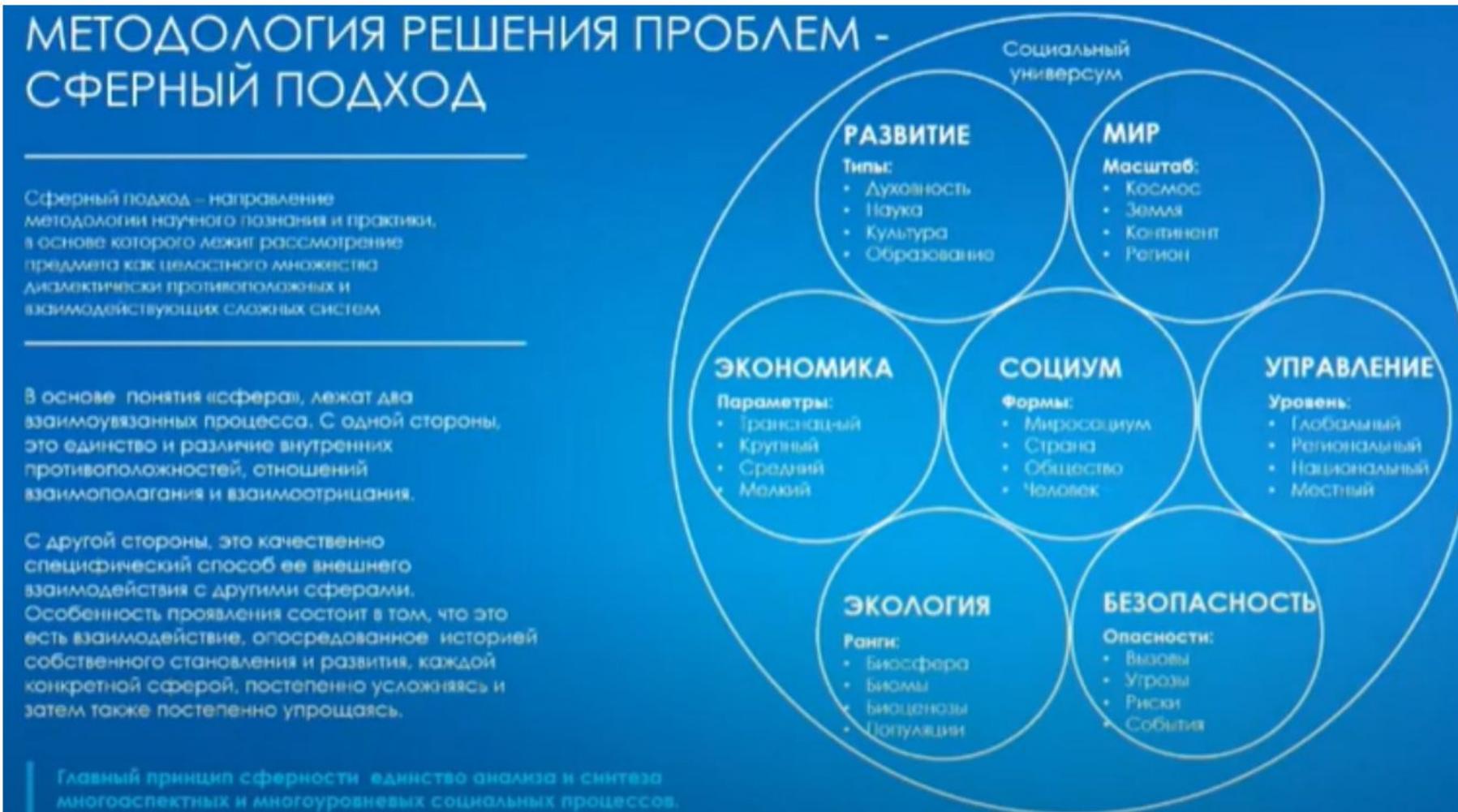
*место жительства будущего  
человекоцентрично*

Меренков Александр Владимирович

Региональный эксперт АСИ в Свердловской области  
по направлению «Образование и кадры»  
Управляющий партнер «Меренков.Консалтинг»,  
лидер Школы ТОС (Теория ограничений), медиатор-  
тренер



# 1. Сферный подход к освоению территорий





## 2. «Иммерсивная конвергенция»

- Китай начинает.
- Её цель – объединить тысячи миров Метаверса в единый синтетический мир.
- Истинная цель создания Метавселенной не тотальная виртуализация, а объединение физического, биологического и цифровых миров
- «иммерсивная конвергенция» — это инновационная модель, объединяющая цифровую экономику и реальный мир.
- Конечная цель Immersive Convergence — решать практические вопросы в реальных сценариях, используя интеграцию цифровой экономики и реального мира в качестве основного связующего звена единого синтетического мира.



## 3. Островизация агломераций – самодостаточность+доступность

---

- Жизнь в комфорте
- Производство+разработки+технопарки
- Культура
- Наука+учеба+кампус
- Культура+идеология
- Социалка+быт

## 3.1. «Величие территории» Переслегин

- Достопримечательность мирового масштаба плюс





## 3.2. Живой «зеленый» город

<http://xn--80addedeo5cat1j.xn--p1ai/hartiya>

- Новые города должны отвечать повышенным требованиям в плане воздействия на окружающую среду, зеленым стандартам
- Главная отличительная черта Живого Города: он создает жизнь для горожан — т.е. является *живительным и жизнетворным*.
- Живой город конструирует искусственную экосистему, создает собственные биоразнообразие и метаболизм, взаимосвязанность и взаимозависимость живого, приветствует взаимопроникновение (синтез) естественного и искусственного.

Живой Город способен создавать смыслы, позитивно и адаптивно взаимодействовать с окружающей средой. Это взаимодействие помогает городу регенерироваться, преобразаться и интегрироваться.



## 3.3. «Медленные» города

- экология и энергия — создание парков и зеленых зон, использование возобновляемых источников энергии, переработка мусора, экологичный транспорт;
- инфраструктура — отказ от личных автомобилей, велодорожки и пешеходные зоны;
- качество жизни в городе — реконструкция и благоустройство заброшенных районов;
- сельское хозяйство, туризм и ремесла — ограничение использования ГМО в сельском хозяйстве, поддержка традиционных промыслов и ремесел;
- гостеприимство — развитие туристической отрасли, внедрение политики прозрачности среди туроператоров и продавцов (четкие тарифы, предложения и цены);
- социальные связи — поддержка бедного населения, дискриминируемых групп и людей с инвалидностью;
- партнерство — сотрудничество с другими организациями, продвигающими «медленный» образ жизни, натуральную кухню и сохранение традиций.

Помимо этих требований, претендующие на участие в Cittaslow города должны принять гайдлайны движения «медленной еды», работать над развитием местного сообщества и заботиться об окружающей среде.