

A detailed rendering of a futuristic city built on a floating island or platform over a body of water. The city features advanced architecture, including tall, curved structures and a central tower. There are green spaces, waterfalls, and a large, curved walkway or bridge. The background shows a vast body of water and distant mountains under a clear sky.

**ГОРОД БУДУЩЕГО
НАЧИНАЕТСЯ СЕГОДНЯ**

СРЕДНИЙ ГОРОД: ОТ КРИЗИСА К МОДЕРНИЗАЦИИ

*Медведева Людмила Николаевна,
к.э.н., директор по экономике и финансам
ЗАО «ОРТЕХ» г.Волгоград*

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации



ООН 65 сессия Генеральная Ассамблея 20 August 2010 (Хабитат II)

Резолюция «...Роль городов в смягчении последствий изменения климата имеет решающее значение. Вопросы доступа к нормальным жилищным условиям, водоснабжению имеют важное значение для устойчивого развития разных типов городов...»

Повестка Генеральной Ассамблеи ООН-ХАБИТАТ - 2016 г.

«Умный город – взгляд в будущее»

«Чистая вода: комплексные решения»

«Энергоресурсосбережение: практика системного продвижения»

«Город: новации в управлении»



**Шанхайская Декларация Всемирной Выставки
ЭКСПО – 2010**

Резолюция «... Мы осознали, что стремление людей к улучшению качества жизни является основой и двигателем развития города ...

Решения для дальнейшего городского развития становятся инновациями,

а идея «Гармоничного города» и есть олицетворение общей мечты человечества...»

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации



18 июня 2008г. Вольное экономическое общество России «круглый стол» «Малые и средние города России»

Резолюция « ...Чрезвычайно важно добиться выравнивания возможностей развития и условий жизнедеятельности граждан России - жителей средних и малых городов. **Значение средних и малых городов обусловлено теми функциями, которые они выполняют в структуре расселения страны....»**



XI Общероссийский форум «Стратегического планирования» «...Большинство городов России не имеет никаких приоритетов развития... Необходимо принять национальную **Концепцию развития российских городов...** и Федеральные целевые программы по развитию разных типов городов...Ни одна из имеющихся классификаций городов не дает полного представления об их функциях и особенностях развития ... Актуальной остается разработка инструментария **формирования муниципальных систем стратегического планирования...**»

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Онтологические основания и гносеологические предпосылки эволюции городских систем



Семенов - Тянь - Шанский Петр Петрович

«...Типология городов нужна для того, чтобы определить место городского поселения в ряду других, а в каждом из них наиболее существенное, созданное общими закономерностями развития...»



Баранский Николай Николаевич

«...Типологии городов одним из двух главных общих вопросов, которые возникают при изучении городов...
Типология городов - метод, позволяющий определять векторы их развития...»

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

ИССЛЕДОВАНИЕ MCKINSEY: УРБАНИЗИРОВАННЫЙ МИР В 2025 ГОДУ:

«...Быстрее всего будут расти средние города с численностью населения от 150 тыс. чел. - их доля в мировой экономике вырастет с текущих 11% почти до 40%...»

ОЭСР в 2010г. ввела **новую типологию** определения городского и сельского поселения

Малый город («small urban areas») - менее 200 000 жителей

Средний город («medium-sized urban areas») - 200 000 – 500 000 жителей

Городская агломерация («metropolitan areas») - 500000 - 1,5 млн. жителей

Крупная городская агломерация («large metropolitan areas») от 1,5 млн. чел.

Из 1148 выделенных функциональных городских территорий в 28 странах-членах ОЭСР к средним городам относятся – 400 (**34,84%**).

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Международные подходы к мониторингу и планированию системы социально-экономического развития города

ПОДХОДЫ	ИНИЦИАТОРЫ	ЦЕЛИ	УЧАСТНИКИ	ИНСТИТУТЫ показатели
Стратегический	Органы местного управления	Определение приоритетов	Стейкхолдеры, эксперты, сверху вниз «от цели к средствам»	Asian Development Bank (ADB –CDB)- 140 показателей
Системный	Органы государственной власти	Бенчмакинг, анализ проблем	Административн ый аппарат, эксперты, «от возможностей и проблем»	Urban Audit (Евростат) - 353 показателя
Управленческий	Органы исполнительной власти	Повышение эффективности	Административн ый аппарат «от функций к задачам»	Министерство развития Великобритании (DFID –DTLR) – 97 показателей

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Тренды развития европейских городов до 2020года

Главные цели

1. Инновации

Достичь
инвестирования
в науку 3% ВВП

2. Образование

Увеличить долю
населения в
возрасте 30-34
года с высшим
образованием до
40%

3. Экология

Увеличить долю
возобновляемых
источников
энергии до 20%

4. Занятость

Повысить
уровень
занятости
населения
(20 - 65 лет) до
75%

5. Благополучи е

Сократить число
горожан,
живущих ниже
черты бедности
на 25%

ЗАДАЧИ

Интеллектуальное развитие Инновации

“Innovation Union”
Образование
“Youth on the move”
Высокотехнологичное
общество
“A digital agenda for
Europe”

Устойчивое развитие

Климат, энергетика,
мобильность
“Recourse efficient Europe”
Конкурентоспособность
“An industrial policy for the
globalization era”

Всестороннее развитие

Развитие рынка труда
“An agenda for new skills
and jobs”
Борьба с бедностью
“ European platform against
poverty”

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Изменение численности населения в российских городах

Группировка городских населенных пунктов	Число городских населенных пунктов		Число жителей в них, тыс. человек		2010г. в % к 2002 г.	Число жителей, в % к итогу	
	2002 г.	2010 г.	2002 г.	2010 г.		2002 г.	2010г.
	Города, с числом жителей (тыс. чел):	1098	1100	95916	97527	101,7	100
до 50	768	781	16623	16445	98,9	17,3	16,9
от 50 до 100	163	155	11083	10854	97,9	11,6	11,1
от 100 до 250	92	91	13817	14105	102,1	14,4	14,5
от 250 до 500	42	36	14574	12146	83,3	15,2	12,4
от 500 до 1000	20	25	12403	15755	127,0	12,9	16,2
1000 и более	13	12	27416	28222	102,9	28,6	28,9

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Средний город современной России – устойчивый тип поселения с показателем демографической емкости в диапазоне от 100 до 500 тысяч человек, являющийся самостоятельным субъектом гражданских и имущественных отношений, обладающий контуром самоуправления, механизмом развития имеющегося ресурсного потенциала и обеспечивающий условия для комфортной жизни населения

Сегодня в России 90 средних городов с населением около 15 млн. чел.



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Отличительные особенности стратегического управления в средних городах в посткризисный период

Тактическое управление в русле модернизации	Стратегическое управление в русле модернизации
1. Достижение стабильности в обществе	1. Изменение приоритетов развития, взаимоувязка стратегического плана с бюджетной стратегией
2. Организация мониторинга за социально-экономической ситуацией	2. Корректировка ранее принятого плана развития, внесение изменений в систему управления
3. Сохранение уровня занятости населения	3. Внедрение технологии краудсорсинга для анализа ситуации и продвижения демосоциальных проектов
4. Проведение политики жёсткой экономии ресурсов	4. Рационализация использования ресурсов, внедрение ресурсосберегающих технологий
5. Корректировка ранее принятых программ и обязательств	5. Формирование механизма социального партнерства, расширение межмуниципальных связей
6. Выполнения ранее принятых социальных обязательств	6. Совершенствование рынка труда, стимулирование создания высокооплачиваемых рабочих мест
7. Реализация программ по переподготовке рабочих и служащих	7. Формирование механизма привлечения и распределения инвестиций , открытие новых производств
8. Организация помощи малообеспеченным горожанам	8. Создание механизма поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Показатели потенциалов модернизации в среднем городе

Производственно-промышленный потенциал

Инфраструктурный потенциал

Бюджетно-финансовый потенциал

Демосоциальный потенциал

Инновационно-экологический потенциал

Метод многомерного сравнительного анализа

$$k_i = \frac{x_i}{\max(x_i)} \quad \text{– прямой показатель;}$$

$$k_i = \frac{\min(x_i)}{x_i} \quad \text{– обратный показатель;}$$

где x_i – значение i -го показателя в среднем городе; $\max(x_i)$, $\min(x_i)$ – показатель-эталон среднего города

Методологический
инструментарий
(авторский)

Интегральный показатель потенциала модернизации

$$I_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n k_i^2}{n}}$$

где k_i – комплексный показатель по каждому виду потенциала модернизации

Интегральный показатель социально-экономического потенциала модернизации

$$I = C^5 \sqrt{I_{\text{пром}} * I_{\text{инфр}} * I_{\text{бюдж}} * I_{\text{демосоц}} * I_{\text{инновэкол}}}$$

где:

$I_{\text{пром}}$ – производственно-промышленный потенциал

$I_{\text{инфр}}$ – инфраструктурный потенциал

$I_{\text{бюдж}}$ – бюджетно-финансовый потенциал

$I_{\text{демосоц}}$ – демосоциальный потенциал

$I_{\text{инновэкол}}$ – инновационно-экологический потенциал

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Классификация средних городов по экономическому состоянию и потенциалу развития

		Экономическое состояние				
		устойчивое	относительно устойчивые	относительно нестабильное	стагнация	кризис
Потенциал модернизации	Высокий потенциал модернизации	I стратегически устойчивые	II стратегически относительно устойчивые	IV нестабильно экономически развитые	VII экономически проблемные	X экономически неразвивающиеся (стадия банкротства)
	Средний потенциал модернизации	III стратегически средне устойчивые	V средне экономически устойчивые	VIII относительно экономически развитые	XI средне экономически проблемные	XIII экономически проблемные (стадия банкротства)
	Низкий потенциал модернизации	VI стратегически неустойчивые	IX экономически нестабильные	XII экономически неразвивающиеся	XIV высоко-экономически проблемные	XV кризисные (стадия банкротства)

На основе расчетов - классификация средних городов:

первая группа I, II, III – уровень потенциала модернизации высокий (границы интервала $0,8 < I$)

вторая группа IV, V, VI – уровень потенциала модернизации выше среднего (границы интервала $0,6 < I < 0,8$)

третья группа VII, VIII, IX -- уровень потенциала модернизации – средний (границы интервала $0,4 < I < 0,6$)

четвертая группа X, XI, XII – уровень потенциала модернизации ниже среднего (границы интервала $0,2 < I < 0,4$)

пятая группа XIII, XIV, XV – зона стагнации (границы интервала $0 < I < 0,2$).

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Дифференциация средних городов на основе интегральной оценки состояния
экономики и потенциала развития

Группа промышленно развитых средних городов (ПРСГ), 2011 г.

№	Города	Индекс развития города	В том числе субиндексы				
			инфраструктуры	Благоустройств во жилища	здоровья населения	образования населения	городского продукта
1	Магнитогорск	68.58	60.20	89.0	41.90	82.70	69.10
2	Нижний Тагил	65.60	60.10	90.50	41.10	80.10	53.60
3	Волжский	58.82	59.40	91.00	44.50	83.00	38.70
4	Череповец	70.16	60.80	89.50	40.80	82.00	81.70
5	Сургут	75.90	67.70	90.50	42.20	83.60	95.70
6	Стерлитамак	60.98	60.00	90.00	42.00	83.40	29.50
7	Комсомольск-на-Амуре	58.50	65.20	88.30	41.60	80.70	16.70
8	Таганрог	58.24	60.40	87.90	43.20	80.90	18.30
9	Нижневартовск	95.50	67.70	89.0	42.20	85.50	193.10
10	Братск	60.24	61.60	86.40	39.40	84.00	29.80
11	Новороссийск	57.84	63.80	86.10	42.30	82.70	14.30
12	Нижнекамск	82.86	62.70	91.10	42.80	82.20	135.50
13	Старый Оскол	68.42	59.50	89.30	42.80	84.00	66.50
14	Норильск	76.22	68.90	90.90	41.70	83.40	96.20
15	Дзержинск	59.82	58.00	89.40	41.30	84.50	25.90
16	Орск	58.38	61.60	90.60	41.80	82.20	16.70

Индекс развития города - базовые показатели (уровень развития инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства, состояние здоровья и образованности населения, объем городского продукта) и дополнительные (состояние дорожной сети, обеспеченность населения детскими садами, степень развития МСП, внедрение инновационных разработок, состояние экологии и др.)

Предложена авторская методология расчета «Индекса развития среднего города»

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ :

от кризиса к модернизации

Дифференциация средних городов на основе интегральной оценки состояния их экономики и потенциала развития

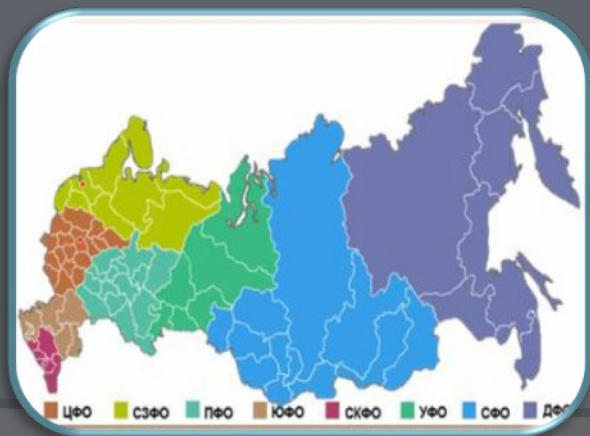
Интегральная оценка развития ПРСГ (2000–2010 гг.)

Мониторинг социально-экономической системы ПРСГ для разработки сценариев развития :
инерционного
инвестиционного
инновационного

Средние города	Производительность труда, тыс. руб./чел.	Инвестиционная отдача, руб./руб.	Интегральная оценка
Магнитогорск	702,7	21,5	1,38
Нижний Тагил	652,9	15,1	1,08
Волжский	586,7	15,5	1,05
Череповец	1468,8	13,1	1,55
Сургут	1534,1	28,4	1,71
Стерлитамак	637,4	15,4	1,07
Комсомольск-на-Амуре	683,2	13,4	1,03
Таганрог	388,1	29,6	1,81
Нижневартовск	1689,5	12,7	0,73
Братск	899,2	23,9	1,61
Нижнекамск	1091,0	11,9	1,75
Новороссийск	521,1	10,4	0,94
Старый Оскол	981,9	12,2	1,18
Норильск	1045,8	19,4	1,45
Дзержинск	376,0	13,6	0,83
Орск	607,1	7,1	0,71

Параметры производственной функции ПРСГ (2000–2010 гг.)

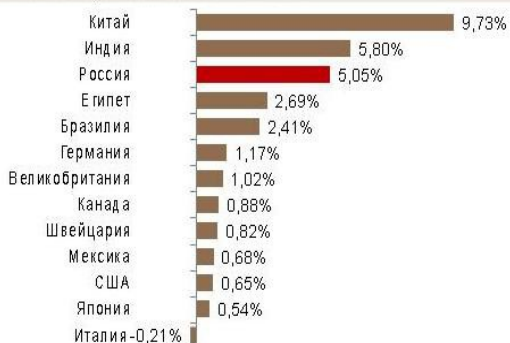
Промышленные города	Значение «а»	Формула производственной функции
Магнитогорск	0,60	$Y = 148,4 \cdot И^{0,60} \cdot Т^{0,11}$
Нижний Тагил	0,59	$Y = 198,4 \cdot И^{0,59} \cdot Т^{0,11}$
Волжский	0,51	$Y = 108,3 \cdot И^{0,51} \cdot Т^{0,22}$
Череповец	0,63	$Y = 266,6 \cdot И^{0,63} \cdot Т^{0,36}$
Сургут	0,90	$Y = 43,2 \cdot И^{0,90} \cdot Т^{0,2}$
Стерлитамак	0,61	$Y = 110,4 \cdot И^{0,61} \cdot Т^{0,0}$
Комсомольск-на-Амуре	0,36	$Y = 13463,5 \cdot И^{0,36} \cdot Т^{0,64}$
Таганрог	0,49	$Y = 320,3 \cdot И^{0,49} \cdot Т^{0,05}$
Нижневартовск	0,86	$Y = 57,2 \cdot И^{0,86} \cdot Т^{0,2}$
Братск	0,49	$Y = 851,2 \cdot И^{0,49} \cdot Т^{0,28}$
Нижнекамск	0,76	$Y = 148,2 \cdot И^{0,76} \cdot Т^{0,24}$
Новороссийск	0,34	$Y = 1747,3 \cdot И^{0,34} \cdot Т^{0,85}$
Старый Оскол	0,35	$Y = 1447,3 \cdot И^{0,35} \cdot Т^{0,85}$
Норильск	0,79	$Y = 351,2 \cdot И^{0,79} \cdot Т^{0,68}$
Дзержинск	0,32	$Y = 2908,7 \cdot И^{0,32} \cdot Т^{0,62}$
Орск	0,49	$Y = 1220,7 \cdot И^{0,49} \cdot Т^{0,29}$



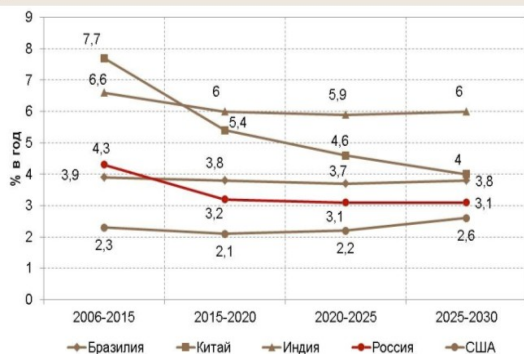
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Стартовые условия для стратегии средних городов Экономика России: состояние и прогноз

Среднегодовые темпы прироста ВВП на душу населения по ППС в постоянных ценах за 2000-2011 гг., %



Прогнозируемый реальный рост ВВП по сравнению с другими странами мира



индекса развития человеческого потенциала

Место в межстрановом рейтинге	Страна	ИРЧП	Изменение относительно 2010 г.
1	Норвегия	0,943	▲ 0,002
2	Австралия	0,929	▲ 0,002
3	Нидерланды	0,91	▲ 0,001
4	США	0,91	▲ 0,002
5	Новая Зеландия	0,908	
86	Россия	0,755*	▲ 0,004
84	Бразилия	0,718	▲ 0,003
101	КНР	0,687	▲ 0,005
123	ЮАР	0,619	▲ 0,004
134	Индия	0,547	▲ 0,005

* Различия в оценке ИРЧП на федеральном и международном уровне обусловлены различием методик, применяемых в межстрановом и внутристрановом сравнениях.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Дорожная карта реализации Стратегии средних городов -2030



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Переход от политики стабилизации к политики модернизации

Тренды развития ПРСГ

1. Управление

Формирование институциональных условий
Электронный город

2. Производство

Развитие умной экономики
Переход на гибкие технологии
Создание «зеленой экономики»

3. Инновации

Создание инновационного кластера
Участие в технологических платформах

4. Занятость

Развитие человеческого потенциала
Динамичный рынок труда
Нишевые пространства для креативного класса

5. Благополучие

Рост заработной платы
Изменение застройки города
Ландшафтное проектирование
Муниципальный полис

Технологии управления и мониторинга

ЗАДАЧИ

Пути повышения управляемости социально-экономической системы

Стратегическое управление

Определение целей и задач
Вовлечение общественности в работу по принятию стратегии
Внедрение информационно-коммуникативных технологий

Сбалансированное развитие

Внедрение СМК, создание карт СМК
Инвестиционный меморандум
Дорожная карта
Схемы мотивации сотрудников органов управления городом
Участие в ФЦП

Сотрудничество

Расширение межмуниципального сотрудничества
Социологические исследования
Расширение самоуправления и гражданских инициатив
Участие в форумах, конференциях

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Направления и объекты модернизации городского хозяйства среднего города

Крупные города (население более 500 тыс. чел.)

Средние города (население от 100 тыс. до 500 тыс. чел.)

Направления

- Развитие местного самоуправления
- Усиление связей с крупными и малыми городами
- Укрепление конкурентных позиций на региональных рынках товаров и услуг.
- Технологизация органов управления городами
- Привлечение инвестиций в экономику
- Проведение комплексного зонирования городского пространства.
- Формирование менталитета, основанного на дружелюбном отношении к людям различных возрастных групп, национальностей, вероисповеданий

Объекты экономики

- Современная производственная инфраструктура как «точка сборки» городского пространства.
- Средовые объекты, формирующие пространство для жизни (жилье, креативные зоны, мобильный транспорт)
- Развитие инфраструктура пассажирского сообщения и коммуникативно-информационных технологий
- Строительство многофункциональных центров с офисной доминантой; складских помещений.
- Создание инновационной инфраструктура – Форсайт
- Развитие пригородной зоны, сохранение окружающей среды
- Использование технологий мониторинга

Малые города (население до 100тыс.чел)

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Технология оптимального распределения
инвестиционных ресурсов в городе

Нулевая группа

Первая группа

Вторая группа

X_i , K_i , L_i , I_i – соответственно выпуск продукции, основные производственные фонды, число занятых в i -й группе предприятий, инвестиции в i -ю группу предприятий ($i = 0, 1, 2$) Численные расчеты по полученной модели производились в среде MathCad14 на ПЭВМ. Наибольший эффект от инвестиций будет достигнут при направлении 35% инвестиций в материальную группу, 45% в фондосоздающую, 30% в потребительскую (предпринимательскую), что позволит получить рост валового городского продукта - 5,8 %

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации



Волжский – средний город областного подчинения в Волгоградской области, 2-й по величине в области и 58-й в списке городов России с численностью населения 314,4 тыс. чел.

Город – крупный промышленный центр ЮФО с развитыми отраслями: химической, энергетической, черной металлургией, машиностроением и пищевой промышленностью.

Город – кластер науки и производства



Стратегии пространственного развития города Волжского



Волжская
агломерация
(Волгоград –
Волжский)

Средний город
Волжский 2030

Волжско-
Ахтубинский
муниципальный
полис

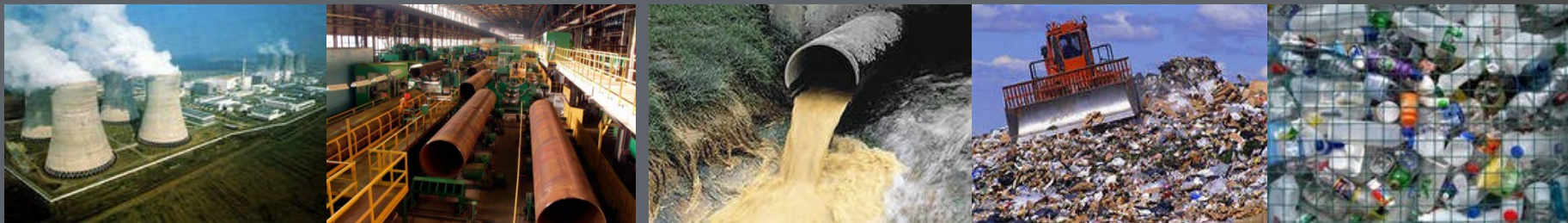
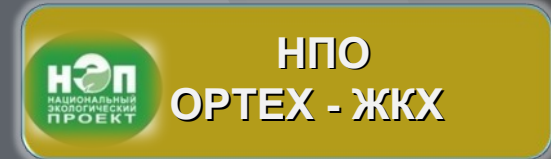


Транзитный
коридор
в Азию

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации

Концепция управления промышленными и бытовыми отходами
в среднем городе Волжском

«Зеленая экономика» в России –
больше вопросов

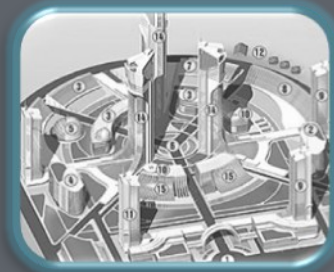


Совокупный экономический эффект от замещения ресурсов на предприятии
(с учетом отходов собственного производства):

$$Eff_t = \sum_{i=1}^n Eff_{rp(i)} + \sum_{j=1}^m Eff_{ew(j)} + \sum_{k=1}^p Eff_{z(k)} + \sum_{r=1}^q Eff_{ep(r)}$$



СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СРЕДНИМ ГОРОДОМ : от кризиса к модернизации



Будущий средний город

- ❑ **Город**, создающий условия для научно-технологического форсайта - инструмента прогнозирования и проектирования технологий
- ❑ **Город**, обеспечивающий функционирование объектов инновационной инфраструктуры:
 - инновационные лифты и площадки (гринфилды)
 - малые инновационные предприятия на базе вузов
 - инженерный центр
 - специализированный технопарк «Энергии будущего»
 - виртуальный бизнес-инкубатор на базе ВПИ
 - интермодальный терминал
 - «умный» экологичный транспорт
 - консалтинговые, инжиниринговые компании, венчурные фонды
 - коммуникативные сети, реализующие инновационные проекты, обеспечивающие интеграцию в технологические платформы

Апробация результатов исследования



ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ XXI века – г.Волжский

- «Зеленая экономика» - экономическое обоснование и реализация животноводческой экостоянки с использованием альтернативных видов энергии Калмыкия
- Экономико-математическая модель оптимального распределения инвестиционных ресурсов в среднем городе
- Расчет эффективности применения малой авиации для распыления огнезащитных материалов вокруг городов
- Маркетинговый анализ продвижения на рынке модульных установок по очистке питьевой воды с температурным режимом от +40 до – 53 градуса
- Разработка проекта инновационного Центра (технопарка) «Энергии будущего»
- ТЭО проекта виртуального технопарка по продвижению инновационных идей МСП
- Анализ экономической эффективности применения нефтепоглотителей ЭКОДС 1, ЭКОДС 2
- Экономический расчет применения автоматизации производственных процессов в управлении гидроагрегатами



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

milena.medvedeva2012@yandex.ru