

SIMETRA

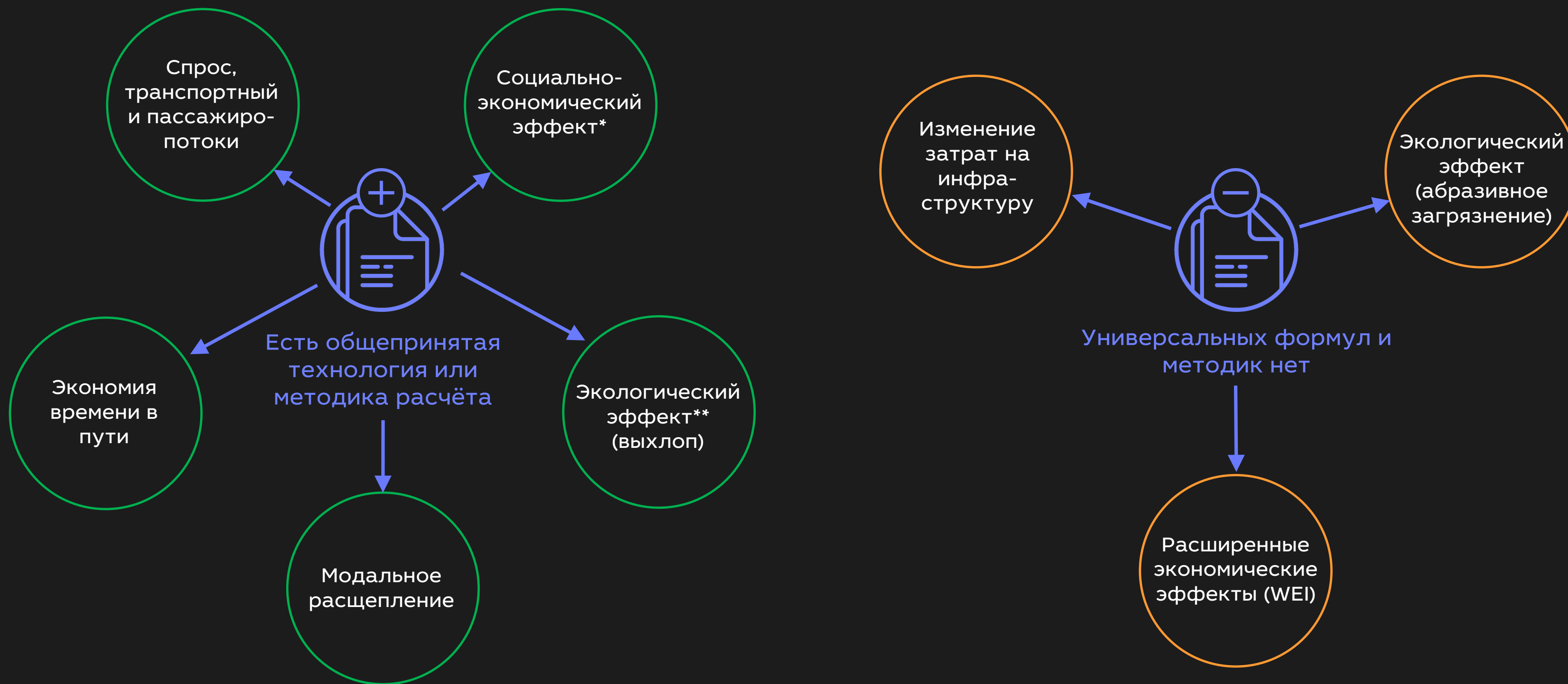
ЗАДАВАТЬ КРАСОТУ ДВИЖЕНИЯ

Подходы к оценке экономического эффекта от мероприятий по развитию транспорта

Владимир Валдин
Директор по решениям в области общественного
транспорта компании SIMETRA



ЗАДАВАТЬ
КРАСОТУ
ДВИЖЕНИЯ



* Постановление Правительства РФ от 26 ноября 2019 г. № 1512 «Об утверждении методики оценки социально-экономических эффектов от проектов строительства (реконструкции) и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры, планируемых к реализации с привлечением средств федерального бюджета, а также с предоставлением государственных гарантий РФ и налоговых льгот»

** Приказ Минприроды РФ от 27.11.19 года N 804 «Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха»

Загрязнения выхлопные и абразивные

Загрязняющие вещества	Ставки платы, руб./т
углерода оксид (CO)	3 314,00
азота оксид (NO)	263 651,40
азота диоксид (NO ₂)	263 651,40
взвешенные частицы (PM _{2,5})	981 330,10
бензин	3,30
керосин	7,00
серы диоксид (SO ₂)	253 766,40
формальдегид (CH ₂ O)	7 650,10
бензапирен (C ₂₀ H ₁₂)	5 691 887,40
метан (CH ₄)	112,30

Наименование группы	Число веществ	Класс опасности
Бензапирены	14-15	1-3
N-нитрозамины	3-4	1-3
Амины алифатические и ароматические	5-8	2-3
Углеводороды алкилароматические	20-25	2-3
Углеводороды серосодержащие	5-8	2-3
Углеводороды галогенсодержащие	3-5	2-3
Фенолы	1-3	2
Альдегиды и кетоны алифатические	10-15	2-4
Спирты и кислоты алифатические	3-6	2-4
Эфиры алкилароматические	3-6	2-4
Олигомеры	1-3	2-4
Углеводороды циклоалифатические	15-20	3-4
Углеводороды алифатические непредельные	15-18	3-4
Углеводороды алифатические насыщенные	25-30	4
Другие	5-10	2-4

Вещество	Класс опасного вещества	Шины	Выхлоп карбюраторного двигателя	Выхлоп дизельного двигателя
Фенантрен	3	22,22 - 44,42	-	35,8
Флуорантен	3	8,89 - 44,42	9,9 - 75,6	23,3
Пирен	3	2,13 - 4,44	13,8 - 14,3	22,5
Перилен	3	0,20 - 1,06	0,3	0,2
Бенз(а)антрацен	2A	0,36 - 1,11	1,1 - 7,4	0,9 - 4,0
Хризен	3	2,26 - 3,11	4,4 - 15,2	2,6
Бенз(к)флуорантен	2B	0,93 - 1,35	9,1	1,0 - 1,1
Бенз(б)флуорантен	2B	2,41 - 7,89	1,4 - 7,4	-
Бенз(е)пирен	3	1,17 - 2,13	1,5 - 2,6	4,9
Дибенз(а,h)антрацен	2A	0,14 - 0,35	0,6	0,6
Дибенз(а,с)антрацен	3	0,28 - 1,28	-	-
Бенз(ghi)перкинеи	3	0,70 - 2,11	1,9 - 8,7	0,4 - 2,0
Дибенз(а,h)пирен	2B	0,15 - 0,19	-	-
Коронен	3	0,14 - 0,38	1,1	0,1
Бенз(ghi)флуорантен			-	
Циклопента(с)пирен			-	0,5
Антрацен			-	0,1 - 1,5
Инденс(ghi)пирен			1,0 - 5,2	1,4

Составляющие оценки социально-экономического эффекта 4

Показатели для расчёта и оценки

Дисконтированные* затраты

Дисконтированные капитальные затраты

Дисконтированные эксплуатационные затраты

Дисконтированные эффекты (прирост валовой добавленной стоимости, прирост налоговых платежей, экономия времени в пути, повышение безопасности перевозок, агломерационный эффект, эффект прироста выпуска товаров)

Экологический эффект

Прирост ВВП

Бюджетные эффекты

Чистый дисконтированный доход

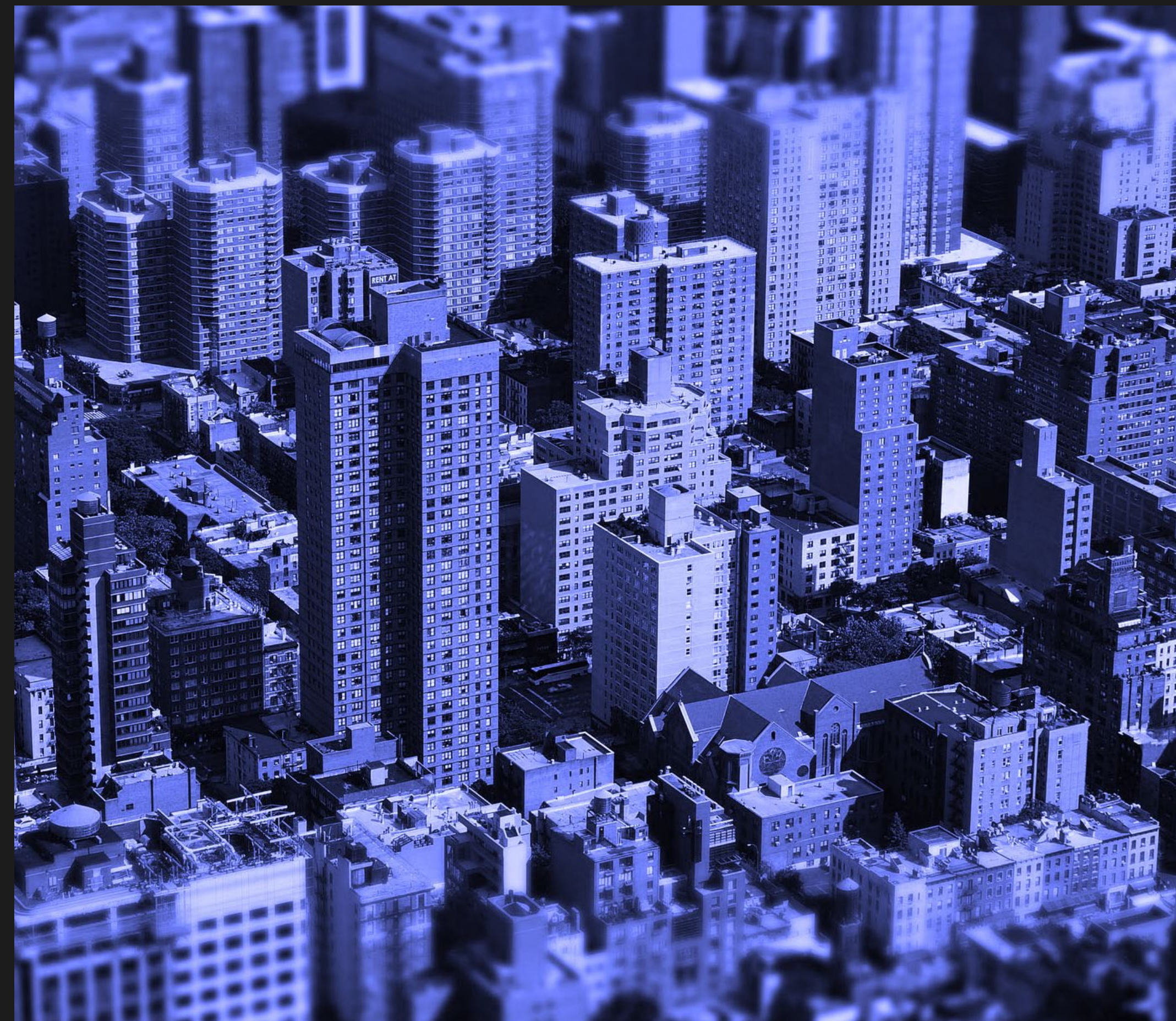
Срок окупаемости проекта

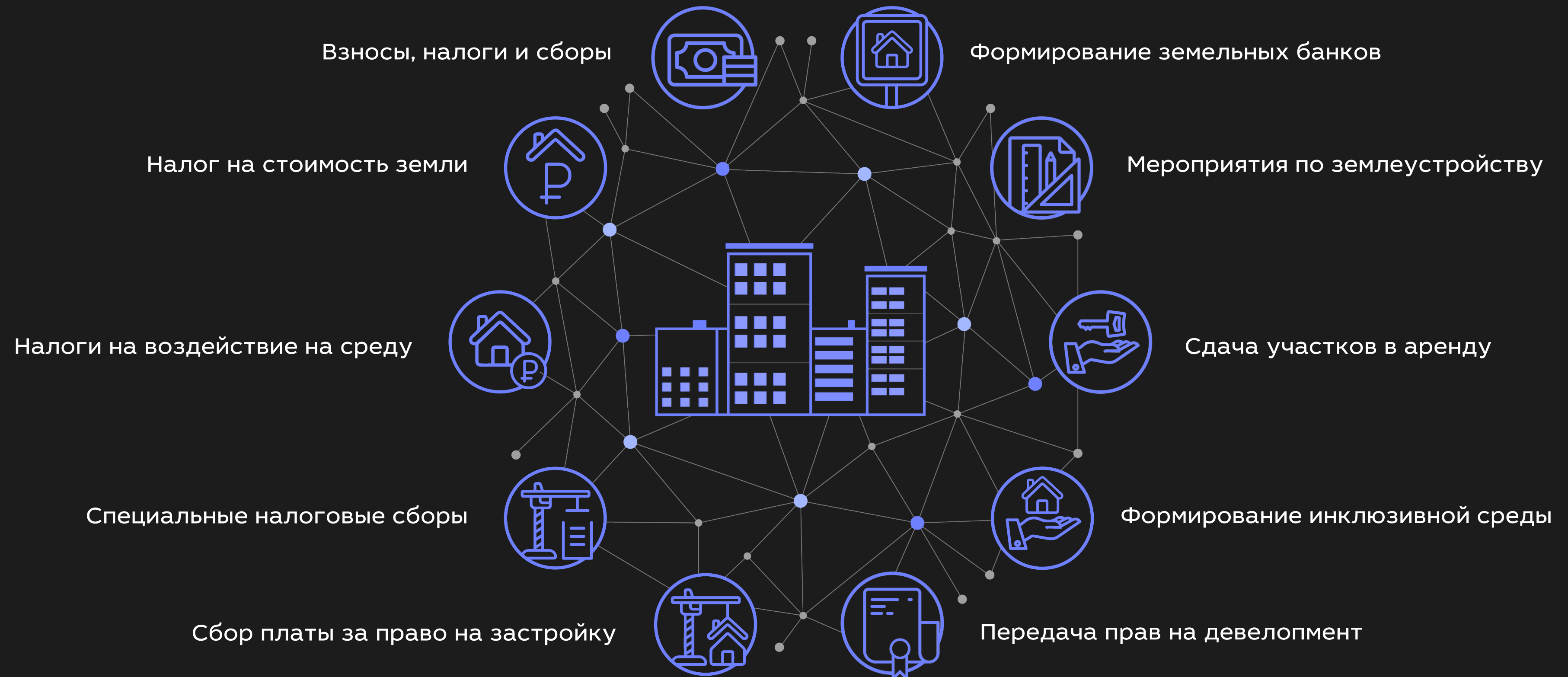
* С учётом временной стоимости денег



1 Подход, который позволяет заинтересованной стороне (обществу: муниципалитету от имени общества, государству...) **возмещать и реинвестировать** прирост стоимости земли, являющийся **результатом инвестиций в инфраструктуру**. В основе подхода - утверждение о том, что действия от имени общества должны быть направлены на пользу обществу. По мере нарастания проблем, связанных с быстрой урбанизацией, износом или недостаточностью инфраструктуры, изменение климата и другими факторами, такой источник рефинансирования как никогда важен для будущего муниципалитетов. При использовании в сочетании с принципами надлежащего управления и примата качественного планирования захват стоимости земли может стать неотъемлемым инструментом, который помогает добиваться положительных финансовых, социальных и экологических результатов

2 По состоянию на март 2023 года **идёт формирование международного справочника и статистических материалов**. Математического (в т.ч. алгоритмического) выражения не представлено

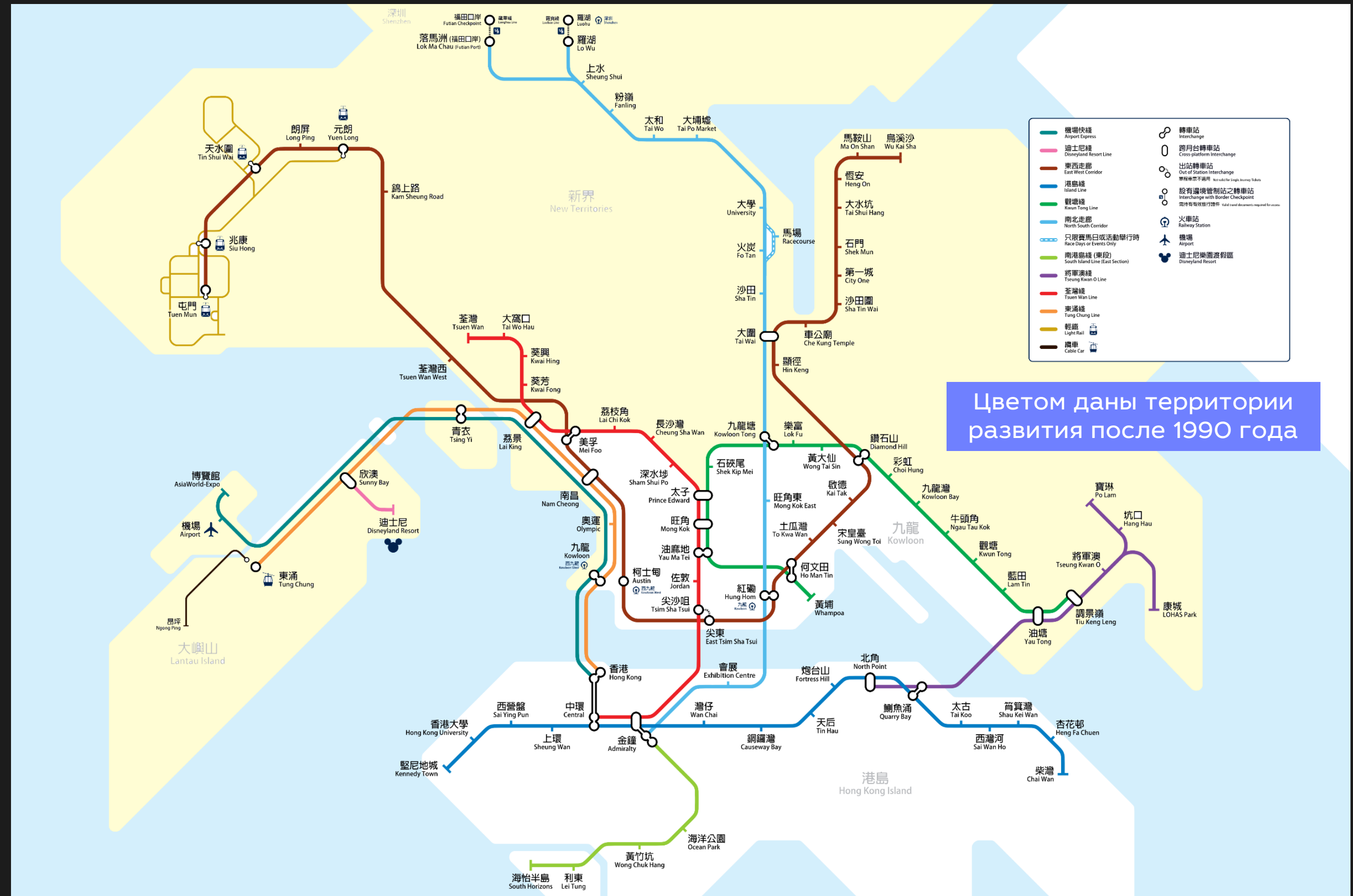




Гонконгская модель



- До 1979 года – только Коулун-Кантонская железная дорога и трамвай на острове Гонконг
- 1979-1980 – первая очередь системы (15,6 км)
- Более 2/3 протяжённости сети введены в эксплуатацию после 1995 года, параллельно с развитием Новых Территорий
- Основная часть сети ЛРТ построена в 1988-2003 для обслуживания крупнейшего микрорайона Tuen Mun



Цветом даны территории развития после 1990 года

Транспорт Гонконга



Mass Transit Railway – MTR

MTR Corporation Limited (MTRCL), основана в 1972 году

- 75% в государственной собственности, 25% в собственности частных владельцев
- Метро и ж/д: 11 линий, 204 км, 99 станций
- 1,7 млрд. пасс. в год (2022)
- ЛРТ: 36 км, 12 маршрутов, 68 станций
- 176 млн. пасс. в год
- Трансграничные поезда
- Автобус: 15 маршрутов (подвоз)



香港電車
HK TRAMWAYS
EST. 1904

Другие перевозчики

- Трамвай: 16 км, 65,7 млн. пасс. в год. Перевозчик RATP Dev Asia
- Автобус: более 700 маршрутов, ~5800 единиц подвижного состава, 5 компаний-перевозчиков
- Микроавтобусы зелёные: 3150 по фиксированным маршрутам
- Микроавтобусы красные: 1200 в режиме «автобус по запросу»
- Паромы, фуникулёры...





Доходы и расходы: пассажирские перевозки в Гонконге (млн. HK\$)	2021	2020
Оплата персонала	(6 155)	(6 317)
Закупки и обслуживание техники и оборудования	(2 339)	(2 085)
Энергоснабжение, водоснабжение, топливо	(1 801)	(1 671)
Административные расходы	(838)	(888)
Обслуживание путевого хозяйства	(244)	(295)
Запчасти и принадлежности	(588)	(572)
Выплаты государству	(156)	(284)
Итого расходов	(12 343)	(12 318)
Проездная выручка	13 177	11 896
Рентабельность	1,068	0,966



Прибыль от основных видов деятельности



- ✕ Прибыль от основных видов деятельности
- Прибыль от проектов в недвижимости
- Прибыль (убыток) от транспортной деятельности

Валовый доход*



- ✕ Валовый доход
- Сдача в аренду и собственное управление недвижимостью в Гонконге
- Не транспортные услуги на станциях в Гонконге
- Пассажирские перевозки в Гонконге
- Затраты на проектную деятельность, развитие бизнеса и исследования

* Включая доходы от ассоциированных компаний и СП и затраты на проектную деятельность и развитие бизнеса

- Модель Rail plus Property (R+P)
- Выручка от перевозок в 2018 г. – 19 938 млн HK\$ (рентабельность 168%)
- Регулярность выполнения рейсов 99,9%
- 114 000 квартир и 820 000 м² коммерческой и офисной недвижимости в составе 47 объектов

Выводы (в целом обнадёживающие)

- 1** Существующие методики избирательны и в значительной степени абстрактны
- 2** При наличии измеримых сущностей с экономической основой **посчитать «в деньгах» можно всё**
- 3** В моделях, основанных на примате сбора проездной выручки, корректнее считать **не цену валидации, а стоимость пассажиро-километра** (принцип тарификации грузоперевозки в классической задаче коммивояжёра)
- 4** Основная доля доходной части от пассажирских транспортных проектов лежит в области **не транспорта, как такового, а тех проектов, на обслуживание которых он нацелен**. И её размер может быть посчитан
- 5** Необходима (но пока маловероятна) статистически обоснованная методика расчёта расширенных экономических эффектов (WEI) от **изменения рыночной оценки и эффективности использования существующей недвижимости**

SIMETRA

ЗАДАВАТЬ КРАСОТУ ДВИЖЕНИЯ

Спасибо за внимание

191014 Санкт-Петербург
Саперный пер., д. 5а, лит. Б
Телефон/факс: +7 (812) 702 13 35
Spb@simetrargroup.com

www.ptv-vision.ru
www.ritm3.ru
www.asudd.com
www.simetrargroup.ru

101000 Москва
Архангельский пер., д. 10а
Телефон/факс: +7 (495) 481 29 28
Moscow@simetrargroup.com