

Сергей Вячеславович Шелмаков

Особенности оценки эффективности инвестирования в велотранспортную инфраструктуру

Sergey Shelmakov

Features of evaluating the effectiveness of investment in bicycle infrastructure

Эффективность - соотношение полезного результата и затрат

Общественная эффективность

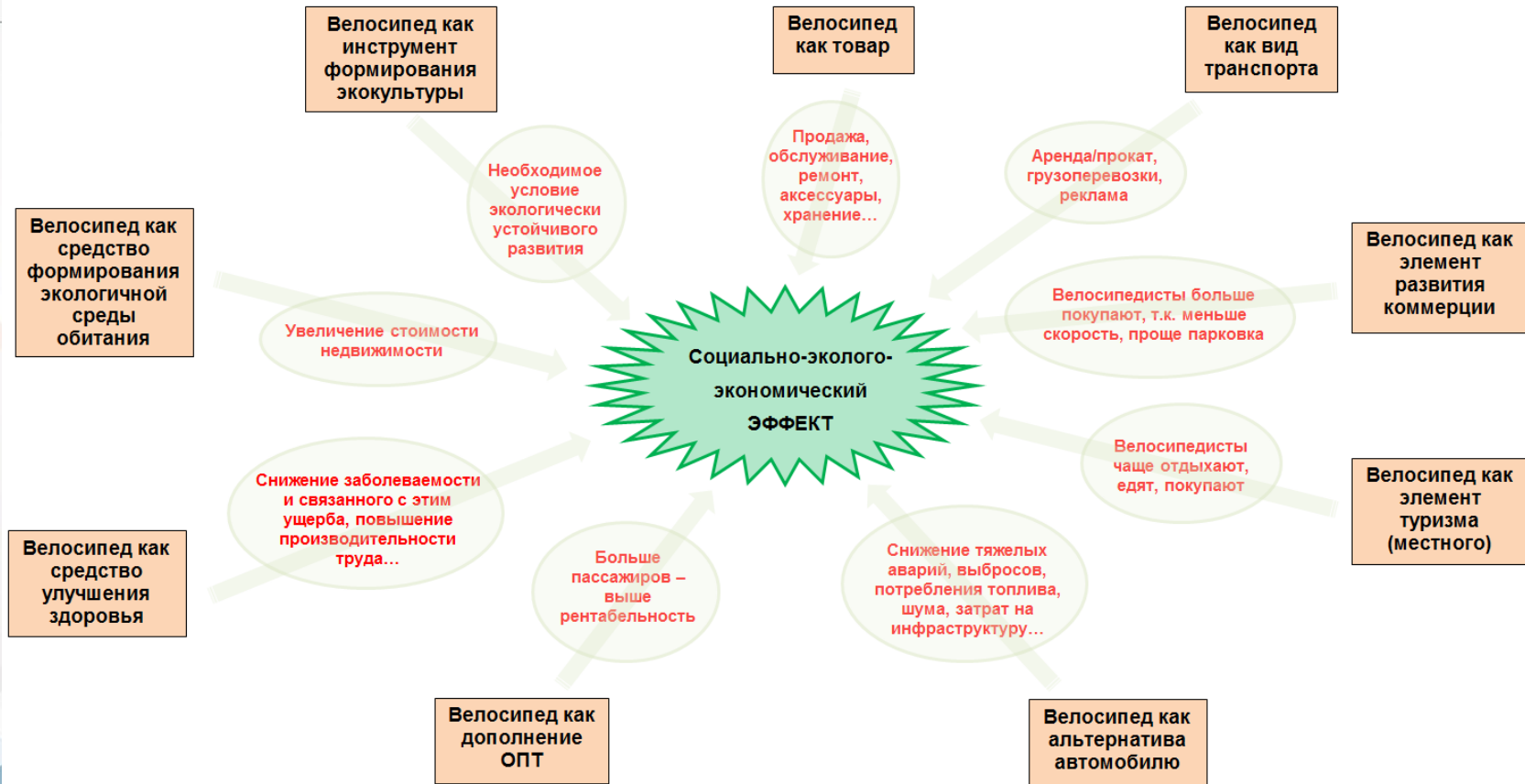
Государственная эффективность

Муниципальная эффективность

Корпоративная эффективность

Персональная
эффективность

Не бывает абсолютной эффективности – она всегда относительна. Поскольку цели и задачи на каждом уровне управления (от персонального до общественного) могут различаться, то и оценка эффективности должна различаться.



Формирование экологической культуры



Когда меня спрашивают во сколько обходится охрана окружающей среды, я задаю встречный вопрос – «Сколько будет стоить вся наша цивилизация, если нас не будет?»

Gaylord Nelson

Формирование экологической культуры



Любое управление начинается с постановки цели. Результат управления без цели – броуновское движение, хаос. До 1992 года у человеческой цивилизации не было цели развития, результатом чего стал глобальный экологический кризис, поставивший под угрозу сам факт существования этой цивилизации. Однако в 1992 году на всемирном Саммите в Рио-де-Жанейро такая цель была сформулирована и одобрена руководством практически всех стран мира. Эта цель – экоразвитие (sustainable development), т.е. такое развитие, которое обеспечивает достойную жизнь всех людей на Земле и гарантирует сохранение человеческого рода в будущем на основе социально справедливого и экологичного хозяйствования.

Однако упадок культуры человечества не позволил начать решительно реализовывать такую очевидную цель. Кстати, изначальное значение слова «культура» - сотрудничество человека с природой, направленное на взаимную пользу (слово cultura впервые встречается в трактате о земледелии Марка Порция Катона Старшего (ок. 160 г. до н. э)).

Поэтому одной из важнейших первоочередных задач, стоящих сегодня перед человечеством, является формирование экологической культуры – основы экоразвития. Количественно оценить эффективность формирования экоккультуры невозможно, т.к. оценка результата (сохранение человечества) очевидно стремится к бесконечности. Поэтому такого рода решения должны приниматься вне экономического подхода (о чём, кстати, однозначно говорится в библейской притче об изгнании Иисусом Христом торговцев из храма).

THINK BIKE

THE ECONOMIC BENEFITS OF BICYCLING

By Darren Flusche

All eyes were on the economy in 2009 when we released our report, *The Economic Benefits of Bicycle Infrastructure Investments*. In the three years since, the struggling economy has continued to dominate national and local agendas. During that same period, we have seen a steady stream of research confirming the positive impact bicycling has on business districts, jobs, and household savings. As you can see in the map, the benefits touch every corner of the country, boosting the economic vitality of states and communities. To capture this growing body of evidence, we've updated the report with a wealth of new data and information: visit www.bikeleague.org/reports.

NEIGHBORHOOD/DISTRICT SAN FRANCISCO, CA [Valencia Street]

2/3 of merchants say new bike lanes have improved business and supported more traffic calming measures on the street (2004).

STATE COLORADO

Bicycle manufacturing, retail, tourism and bike races contributed
\$1 billion to the economy in 2000.

STATE MINNESOTA

In 2009, people on bikes spent
\$261 million on bicycling goods and services, supporting more than 5,000 jobs and generating \$35 million in taxes.

REGIONAL/CITY BOULDER, CO

In 2011, Boulder's bicycle industry exceeded \$52 million in economic activity, supporting 330 jobs.

BIKE TRAIL MONON TRAIL [Indianapolis, IN]

11% A home's value increases 11% just for being a half mile closer to the trail.

STATE IOWA

Commuter and recreational bicycling generates more than \$400 million in economic activity and health savings of \$87 million each year (2011).

STATE WISCONSIN

Bike recreation and tourism contribute \$924 million annually to the economy. Annual health benefits total \$409 million (2010).

STATE VERMONT

\$400 million

In 2009, biking and walking generated 1,400 jobs, \$41 million in revenue, and \$83 million in health and property value benefits brought the total to \$400 million in economic impact.

NEIGHBORHOOD/DISTRICT TORONTO, ONTARIO [Bloor Street]

People who bike spend more money per month than those who drive (2009).

BIKE TRAIL SCHUYLKILL RIVER TRAIL [Follows the Schuylkill River from Pottsville to Philadelphia, PA]

78% of trail users purchase hard goods, like bikes, accessories, and clothing to use on the trail, averaging \$406 per trail user.

REGIONAL/CITY NORTH CAROLINA'S OUTER BANKS

Bicycle tourism generates \$60 million in economic activity per year. The region sees an annual nine-to-one return on its one-time \$6.7 million investment in bicycle infrastructure.

REGIONAL/CITY WASHINGTON, D.C.

83% of bikeshare users are more likely to patronize a business if it is located near a Capital Bikeshare station.

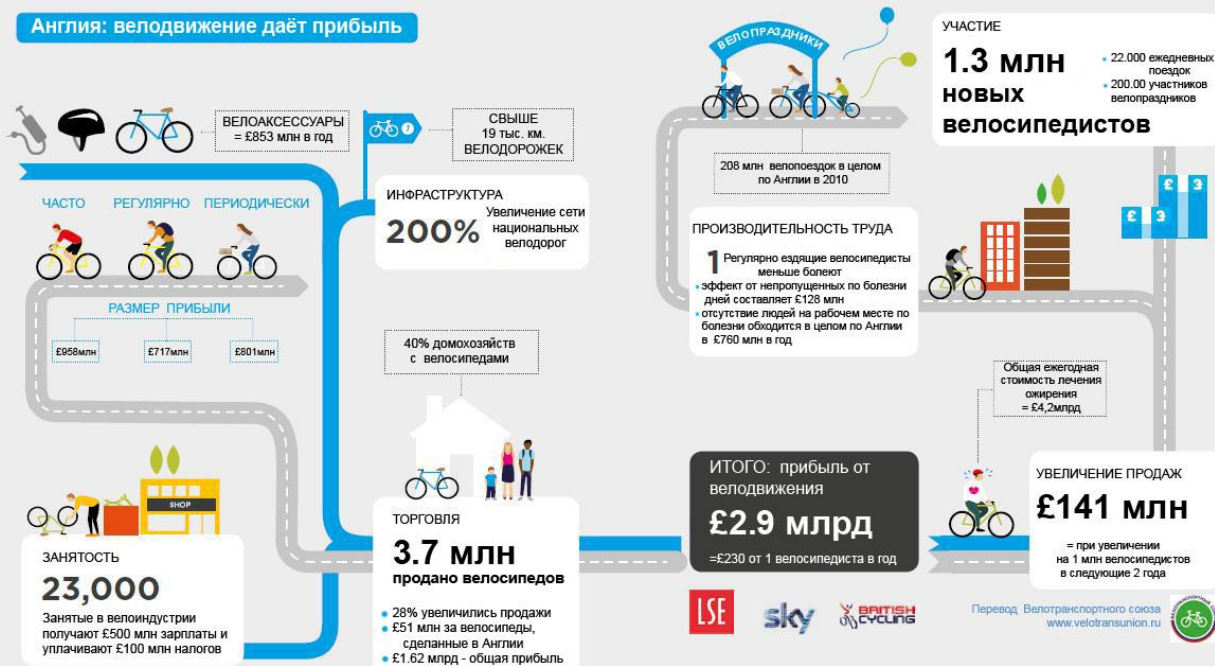
NEIGHBORHOOD/DISTRICT MEMPHIS, TN [Broad Avenue]

Since the Arts District and bike lanes programs started in 2012, 16 new businesses have opened and 29 properties have been renovated.

Примеры оценки эффективности велодвижения в Великобритании



Англия: велодвижение даёт прибыль



Почти все исследования показали, что соотношение выгод к затратам для проектов развития использования велосипеда колеблется от **13:1 до 19:1** за 20-ти летний период.

Рост цен на топливо

Приоритет на дороге

Поездки на работу

Досуг и отдых

Здоровье

Польза экологии

МОТИВАЦИЯ ДЛЯ ВЕЛОДВИЖЕНИЯ



Формирование экологичной городской среды

Broad Street, Memphis, TN

- \$12 млн. частных инвестиций в бизнес;
- 16 новых предприятий;
- 29 проектов строительства и реконструкции;
- 30% увеличение доходности бизнеса...

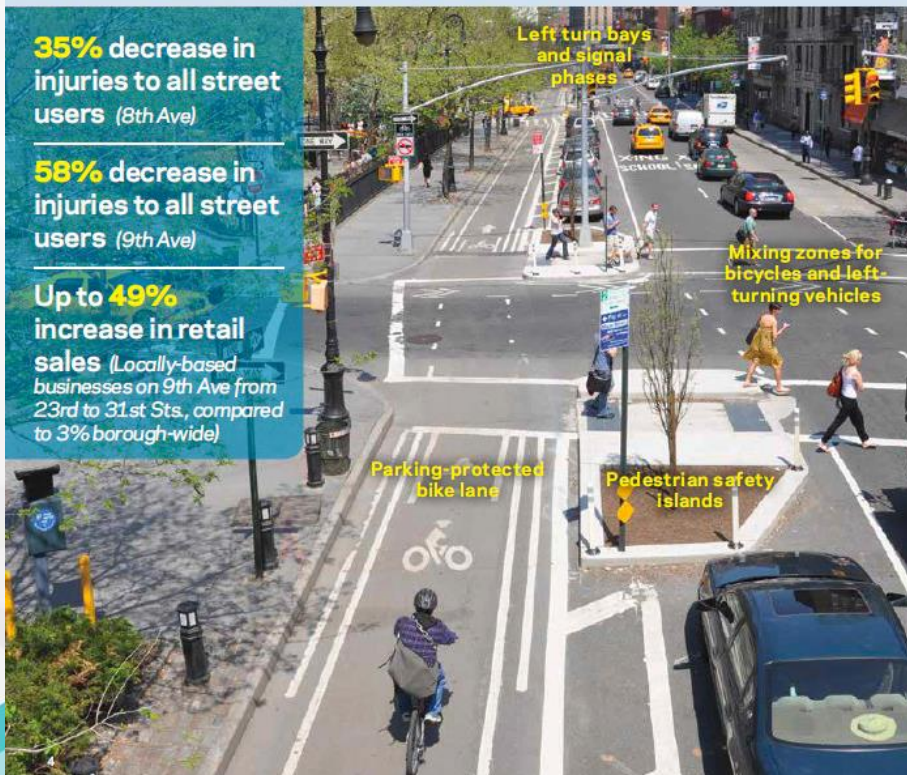
«Пожалуй, это лучшее событие для моего бизнеса» - Katelynn Meadows – владелец магазина.

First protected bicycle lane in the US:
8th and 9th Avenues (Manhattan)

35% decrease in
injuries to all street
users (8th Ave)

58% decrease in
injuries to all street
users (9th Ave)

Up to **49%**
increase in retail
sales (Locally-based
businesses on 9th Ave from
23rd to 31st Sts., compared
to 3% borough-wide)



Стимулирование бизнеса и снижение аварийности...

Первая выделенная велополоса в США
(Манхэттен).

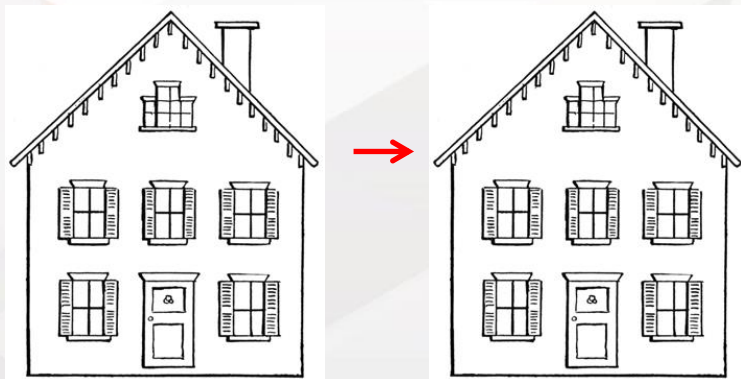
- 35% снижение аварийности на 8-й авеню;
- 58% снижение аварийности на 9-й авеню;
- 49% увеличение доходности объектов торговли...

New York City Department of Transportation. Measuring the
Street: New Metrics for 21st Century Streets. NYC, 2012.

Повышение стоимости недвижимости...

Monon Trail, Indianapolis

Увеличение стоимости
недвижимости на 22% с
каждой милей
приближения к
велодороге.

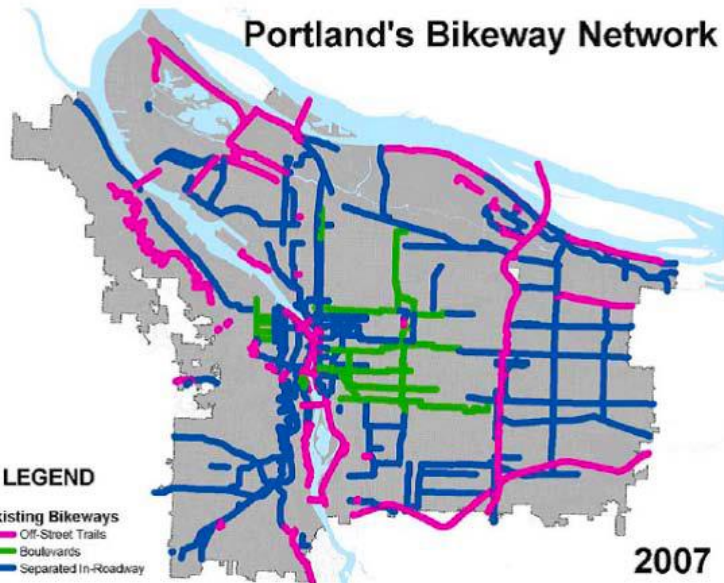




Снижение затрат на инфраструктуру...

- **\$150...\$300 средняя стоимость вело-парковочного места;**
- **\$15000 - средняя стоимость авто-парковочного места;**

Снижение затрат на инфраструктуру...



≈\$60
млн.

ИЛИ



Снижение затрат на инфраструктуру...

«Что можно купить за \$30 млн.»

- 1 милю расширения автомагистрали;
- 600 миль качественных велополос;
- 100 миль тротуаров;
- 300 миль отгороженных велополос;
- 120 миль велобульваров;
- 30 миль отдельных велодорог;
- 20 миль выделенных велодорожек;
- 2000 пешеходных светофоров.

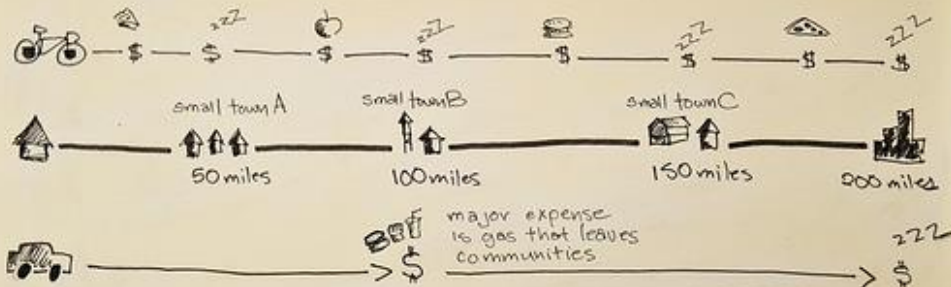
Source: Tulsa Bicycle/Pedestrian Advisory Committee





Развитие велотуризма (особенно местного)...

How can save economies!



Over the course of the **SAME** 200 mile journey, a bike tourist will do more to support rural economies,

	- 17000 calories (lots of food)
	4 overnights
	- 2000 calories
	1 overnight

Total:

Event-related purchases	\$14,582,547.36
Bicycle shipping expenses	\$ 510,064.10
Travel to/from event	\$ 9,321,762.22
Personal spending at event	\$ 6,110,698.67
Support spending at event	<u>\$ 2,070,526.35</u>
Grand Total	\$32,595,598.70

Улучшение состояния здоровья

...Каждый \$1, который инвестирован в повышение физической активности населения, давал \$2,94 прямой выгоды только за счет сокращения затрат на медицинское обслуживание...

Wang, G., Macera, C., Scudder-Soucie, B., Schmid, T., Pratt, M. and Buchner, D. 2005 A cost-benefit analysis of physical activity using bike/pedestrian trails, Health Promotion Practice, 6(2): 174-179.

Интеграция с общественным транспортом

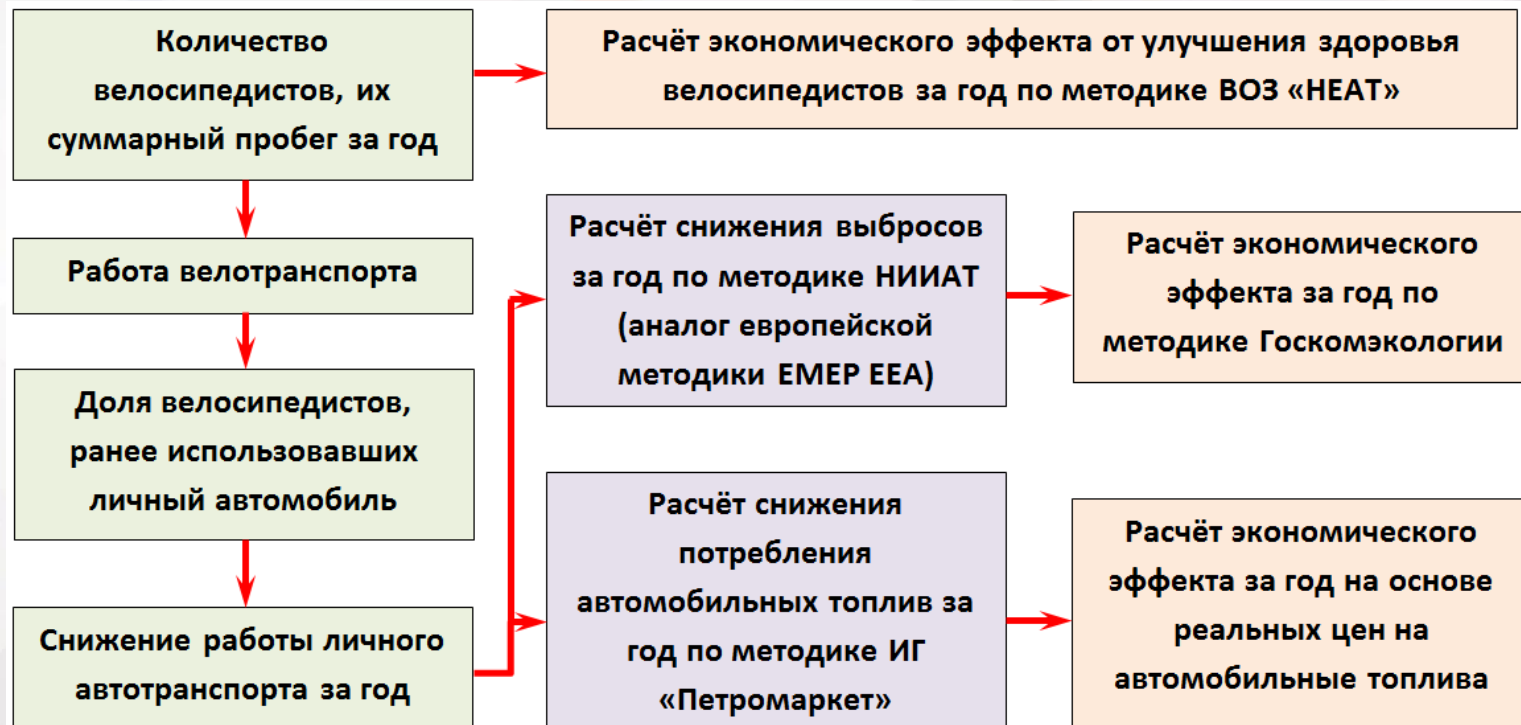
Велошеринг рядом с линией САП
(Нант, Франция)



Велодорожка вдоль линии САП
(Кейптаун, ЮАР)



Оценка эколого-экономической эффективности велотранспорта



Расчётный сценарий для Москвы:

- численность населения Москвы трудоспособного возраста $P=7371100$ чел.;
- максимально возможная интенсивность движения по двухполосной велодорожке $S_{max}=2700$ вел/ч;
- общая протяженность велотранспортной сети Москвы, $L_i=450$ км (плотность – $0,42$ км/кв.км);
- максимальная доля жителей, использующих велосипед для передвижений, $f_{max}=5\%$;
- максимальное расчётное среднесуточное расстояние передвижений на велосипеде, $D_{max}=10$ км/сутки.
- коэффициенты неравномерности изменения показателей интенсивности использования велосипедов по времени года, недели, дня рассчитаны на основании обработки социологических опросов.

Экономический эффект от улучшения здоровья велосипедистов за год составит

48,48 млрд. руб.

(в среднем за 20-летний период с учётом дисконтирования)

Экономический эффект от снижения загрязнения атмосферы за год составит

9,83 млн. руб.

(в ценах 2014 г)

Экономический эффект от снижения потребления топлива за год составит

453,92 млн. руб.

(в ценах 2014 г)

Вывод

С позиции общества, создание безопасной и удобной велоинфраструктуры является крайне желательным направлением развития транспортной системы как отдельных городов, так и страны в целом.