

## ЛУЧШИЕ МИРОВЫЕ ПРАКТИКИ ОПТИМИЗАЦИИ РАСХОДОВ НА ИНФРАСТРУКТУРУ

Светлана Игоревна НИКУЛИНА

научный сотрудник Центра международных финансов, Научно-исследовательский финансовый институт Минфина России, Москва, Российская Федерация  
snikulina@nifi.ru

### История статьи:

Принята 26.05.2015  
Одобрена 01.06.2015

УДК 338.49

### Ключевые слова:

инфраструктурный проект, оптимизация, расходы, эффективность, финансы

### Аннотация

**Предмет и тема.** Ввиду острого дефицита инвестиций в развитие инфраструктуры во всем мире проблема оптимизации расходов на инфраструктурные объекты приобрела в последнее время еще большую актуальность, особенно в развивающихся странах. Применение успешного мирового опыта по сокращению затрат на инфраструктуру в России позволило бы не только значительно уменьшить инвестиции в инфраструктуру, но и повысить конкурентоспособность экономики страны и улучшить экономический рост.

**Цели и задачи.** Цель исследования – выявить наиболее эффективные методы оптимизации расходов на инфраструктуру. Задачи включают анализ финансирования развития инфраструктуры во всем мире и в развивающихся странах, в частности рассмотрение способов сокращения расходов на инфраструктуру в зарубежных странах и полученных в результате их применения результатов, оценку текущего дефицита инвестиций в инфраструктуру в России, выявление проблем, препятствующих эффективной реализации инфраструктурных проектов в стране, определение возможных направлений применения международного опыта в современных российских условиях.

**Методология.** Методологическую основу статьи составил анализ практического опыта разных стран по оптимизации расходов на инфраструктурные объекты.

**Результаты.** В результате проведенного анализа определены наиболее эффективные методы сокращения затрат на инфраструктуру и разработаны рекомендации по возможному использованию в России передового зарубежного опыта.

**Обсуждение и применение.** Выделенные в результате исследования лучшие мировые практики и выработанные рекомендации по их применению в России могут быть использованы органами государственной власти в их практической деятельности в области планирования, отбора и управления инфраструктурными проектами.

**Выводы и значимость.** Сделан вывод о необходимости внедрения в российскую систему планирования, отбора и управления инфраструктурными проектами лучших мировых практик для сокращения дефицита инвестиций в инфраструктуру, повышения качества жизни населения страны и, как следствие, ее экономического подъема.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2015

В настоящее время во всем мире наблюдается острый дефицит инвестиций в инфраструктуру. Поэтому проблема оптимизации расходов на инфраструктурные объекты в настоящее время актуальна как никогда, особенно для развивающихся стран, и в частности для России.

Адаптация лучших мировых практик в области сокращения общей стоимости инфраструктуры к российским реалиям позволит существенно повысить отдачу как от новых, так и от имеющихся инфраструктурных объектов, значительно уменьшить дефицит инвестиций в инфраструктуру, улучшить качество жизни и экономический рост страны.

Согласно данным Всемирного экономического форума, мировые расходы на основные объекты

инфраструктуры (транспорт, электроэнергия, водоснабжение и коммуникации) составляют 2,7 трлн долл. США в год, тогда как требуется 3,7 трлн долл. [1]. Имеющийся дефицит инвестиций в инфраструктуру по своему размеру сопоставим с ВВП Республики Корея – около 1 трлн долл. в 2014 г. по официальному валютному курсу [2]. Для удовлетворения потребностей в инфраструктуре с 2013 по 2030 г. экономике мира потребуется объем капиталовложений не менее 50 трлн долл. [3].

Наиболее остро проблема нехватки средств для финансирования развития инфраструктуры стоит в развивающихся странах. По оценкам Всемирного банка, развивающиеся страны инвестируют в инфраструктуру порядка 800–900 млрд долл., тогда

как необходимый объем вложений вдвое больше – 1,2–2 трлн долл. [4].

Специалисты компании McKinsey в своем недавнем исследовании «Эффективность инфраструктуры: как сэкономить 1 трлн долл. в год» (Infrastructure Productivity: How to Save \$1 Trillion a Year) пришли к выводу, что сократить затраты на 40% при таком же объеме инфраструктуры или, другими словами, повысить эффективность инфраструктуры на 60% можно путем более широкого применения передового опыта в области отбора и реализации новых инфраструктурных проектов и получения большей отдачи от имеющейся инфраструктуры [5].

Одним из наиболее действенных способов оптимизации расходов на инфраструктуру является оптимизация портфелей инфраструктурных проектов, т.е. выбор правильного сочетания проектов. Однако зачастую принимаются решения об инвестировании в проекты, которые не отвечают четко определенным потребностям или не могут принести ожидаемых выгод.

Столь же часто одобряются капиталовложения в создание дополнительных мощностей (например, расширение автомагистрали в городе) без учета альтернативных вариантов решения проблемы заторов и удовлетворения спроса, например посредством лучшего планирования землепользования, модернизации общественного транспорта и управления спросом.

Профессор экономики Университета Брауна Мэтью Тёрнер (Matthew Turner) и профессор Уортонской школы бизнеса Пенсильванского университета Жилль Дюрантон (Gilles Duranton) в результате анализа данных, характеризующих городское движение в континентальной части США<sup>1</sup> с 1983 по 2003 г., подтвердили фундаментальный закон дорожных заторов, сформулированный Э. Даунсом (Anthony Downs) еще в 1962 г.: расширение автомагистралей между штатами

<sup>1</sup> Транспортные заторы являются острой проблемой для многих американских городов. Так, ежегодный доклад Техасского института транспорта (A&M Transportation Institute), посвященный городской мобильности (Urban Mobility Report 2012), содержит следующие выводы: в 2011 г. американцы провели в пробках 5,5 млрд ч, и это обошлось им в 121 млрд долл. с учетом лишних затрат на топливо и потерю времени, или 818 долл. на каждого гражданина страны, регулярно пользующегося транспортом. На поездку, которая без пробок занимает 20 мин, американцы заранее планируют час. В десятку городов с наихудшей транспортной ситуацией вошли Вашингтон, Лос-Анджелес, Сан-Франциско с Оклендом, Нью-Йорк с Ньюарком, Бостон, Хьюстон, Атланта, Чикаго, Филадельфия и Сизл [6].

приводит к пропорциональному увеличению движения транспорта [7].

Одним из примеров того, как сказывается расширение дорог на движении, стал недавно завершённый проект по увеличению автомагистрали I-405 в Лос-Анджелесе (Sepulveda Pass Improvement Project). На его реализацию ушло пять лет, и стоимость составила больше 1 млрд долл. Однако проведенные после открытия обновленной автомагистрали исследования показали, что движение на ней не улучшилось, а напротив, стало даже немного хуже, чем до расширения [8].

*Оптимизация портфелей инфраструктурных проектов посредством устранения плохо продуманных проектов и выбора лучших вариантов высвободила бы значительную долю капиталовложений.* В Республике Корея в 1999–2006 гг. был проведен анализ осуществимости для 290 проектов, общая стоимость которых достигала 144,9 трлн вон. В результате 129 проектов (44%) были признаны нереализуемыми и 72,9 трлн вон бюджетных средств были направлены на другие цели [9].

Великобритания учредила программу анализа затрат, в которой определялось 40 крупных проектов для ранжирования (определения приоритетов), реформировала процессы планирования и затем создала подкомитет в кабинете министров для контроля и обеспечения более быстрой реализации проектов, тем самым сократив расходы на инфраструктуру на 15% [10].

Важную роль в определении наиболее выгодных проектов играет планирование. Оно должно быть основано на более широких социально-экономических целях, которые ставятся в ходе политического процесса. Выбранные проекты должны непосредственно отвечать этим целям.

Некоторые страны ближе других к достижению этого идеала. Одной из государственных целей КНР является урбанизация населения страны. Планируется, что уже к 2020 г. около 60% жителей Китая будет проживать в городской местности. Ввиду увеличения миграционных потоков органы государственной власти собираются расширить сеть инфраструктуры.

Все города, насчитывающие свыше 200 000 жителей, будут иметь железнодорожное сообщение к 2020 г., города с более чем 500 000 жителей – высокоскоростную железную дорогу. Около 90% населения будет иметь доступ к близлежащим аэропортам [11].

Наряду с Китаем Сингапур тоже стремится к урбанизации. Эта цель привела к особому стремлению добиться загрузки общественного транспорта на 70%, которое являлось руководящим принципом при выборе транспортных проектов управлением наземного транспорта страны (Land Transport Authority).

Подобно Сингапуру Австралия поставила цель – обеспечить доступ населения к высокоскоростному Интернету на уровне 93% и определила наилучший способ ее достижения – создание национальной широкополосной сети.

Государственная цель Малайзии – добиться статуса развитой страны. Она лежит в основе национального плана, который перерастает в отраслевые, такие как план развития автомагистралей [5].

Когда правительства и другие заинтересованные стороны размышляют о путях решения проблем в сфере инфраструктуры, им не следует всецело сосредотачиваться на строительстве новых крупных инфраструктурных объектов. Куда лучше сконцентрироваться на основной потребности и найти наиболее эффективные решения для ее удовлетворения.

В Швеции такой образ мыслей сделан общепринятым стандартом, и утвержден принцип для инвестиций в транспортный сектор, включающий четыре этапа. Первый – рассмотрение мер, которые могут оказать влияние на потребность совершать поездки и выбор вида транспорта. Второй – осуществление мер, в результате которых повысится эффективность использования имеющейся инфраструктуры. Третий (при необходимости) – инвестиции в небольшую перепланировку старых районов. Четвертый этап применяется только в том случае, если потребность в сфере инфраструктуры не удалось решить на первых трех этапах, и заключается в обдумывании возможности новых инвестиций или крупномасштабной перестройки.

Оценка – еще один важный этап отбора проектов. Активы инфраструктуры значительно отличаются с точки зрения типов затрат и выгод, которые они приносят, и поэтому их необходимо оценивать по-разному.

Проекты с отдельными потоками доходов и очевидными расходами могут оцениваться только с финансовой точки зрения (чистая приведенная стоимость, окупаемость инвестиций), например в области беспроводных коммуникаций.

Для инфраструктурных проектов, таких как

платные автомагистрали, финансовый результат и сопутствующий экономический эффект определяются количественно с помощью анализа «затраты – выгоды», который может дополняться оценкой независимых экспертов. Так, в Мексике для новых проектов стоимостью свыше 500 млн мексиканских песо (примерно 50 млн долл. США) в обязательном порядке до начала строительства должен быть представлен анализ осуществимости таких проектов, подтвержденный независимым экспертом. Это требование применяется только к водохозяйственному, энергетическому и транспортному секторам [12].

Однако есть проекты, где выгоды в значительной степени социальные, и их трудно определить с экономической точки зрения, например создание парковых зон. В таких случаях необходимо использовать последовательную, сопоставимую и прозрачную систему показателей, которая должна включать долгосрочный экономический, социальный и экологический эффекты, не ограничиваясь только финансовым и операционным.

Во Франции разработали стандартные значения для времени, сэкономленного пассажирами, ежедневно пользующимися городским, междугородным автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом, а также для социальных последствий, таких как человеческие жертвы, травмы и шум.

В Чили при анализе используется социальная ставка дисконтирования, представляющая собой альтернативные издержки для страны, когда она использует свои собственные ресурсы для финансирования инфраструктурных проектов [5].

В Республике Корея экономический анализ является лишь одной из составных частей предварительного анализа осуществимости проектов. Помимо чисто экономической оценки проводятся также анализ сбалансированности регионального развития, включающий изучение уровня отсталости регионов в развитии, степени влияния проектов на региональную экономику, и анализ в области политики, охватывающий такие вопросы, как соответствие проектов планам более высокого уровня и направлениям политики [9].

Обеспечение общедоступности всех расчетов, прогнозов, планов и результатов значительно повышает прозрачность процесса принятия решений за счет увеличения подотчетности и тем самым помогает избежать произвола и возможной расточительности.

Министерство транспорта в американском штате Вашингтон, например, публикует обстоятельный отчет о результатах деятельности «Грей Ноутбук» (Gray Notebook) и ежеквартально предоставляет законодателям и общественности подробную информацию о планах в транспортной сфере и достигнутом прогрессе.

В Великобритании инспекция по планированию (Planning Inspectorate) публикует данные о предложенных крупных инфраструктурных проектах на специальном веб-сайте (<http://infrastructure.planningportal.gov.uk>).

В Австралии тоже есть особый сайт (<https://www.pics.gov.au>), являющийся инициативой правительства страны, где обнаружится информация о крупных инфраструктурных проектах, включая размер запланированных инвестиций в инфраструктуру на 2014–2015 гг., список проектов, их общую стоимость, график выполнения работ и многое другое.

Этот сайт содержит сведения обо всех инфраструктурных проектах стоимостью свыше 50 млн долл., осуществляемых органами государственного управления. База данных обновляется регулярно, как правило, в течение недели со дня объявления о новом проекте. Сведения о проектах, реализуемых местными правительствами, включаются в информационный массив на добровольной основе.

В России в настоящее время тоже имеется подобная база данных. Это единая информационная система государственно-частного партнерства (ГЧП) в Российской Федерации, созданная при поддержке Министерства экономического развития РФ. Она дает представление о статусе, типах и отраслевой принадлежности проектов ГЧП [13].

Впечатляющих результатов в отборе инфраструктурных проектов добилась Республика Чили. Она получила достаточно высокую оценку в рейтинге качества инфраструктурных объектов на Всемирном экономическом форуме в 2011 г., заняв 41-е место среди 142 стран<sup>2</sup> [14].

Достигнутый страной успех в значительной степени обусловлен качеством ее национальных институтов планирования. Они включают Национальную систему государственных инвестиций, которая получила признание Института экономического и социального планирования стран Латинской Америки и Карибского бассейна (Latin American and

Caribbean Institute for Economic and Social Planning) за подлинный вклад в совершенствование процесса распределения ресурсов.

Чили придерживается трех принципов эффективной стратегии и планирования:

- в основе проектов лежат социально-экономические цели;
- оценку программ осуществляет независимая организация;
- приоритетные схемы определяются на базе фактической информации.

Министерство планирования Чили, которое контролирует планирование, строительство, развитие и эксплуатацию инфраструктуры, разработало генеральный план развития инфраструктуры на основе политических приоритетов и целей.

Все предложенные проекты попадают на рассмотрение в национальную систему государственных инвестиций министерства, которая использует типовые формы, процедуры и системы показателей для оценки каждого проекта, отклоняя от 25 до 35% проектов.

Проводимый анализ «затраты – выгоды» включает социальный аспект, например затраты времени в пути и социальную ставку дисконтирования. Принятие окончательного решения возлагается на министерство финансов, которое распределяет финансирование на основе анализа «затраты – выгоды» и национальных задач. Все эти сведения, а также данные о ходе выполнения проектов общедоступны [5].

Ускорение реализации проектов – еще один способ оптимизации расходов на инфраструктуру, который может помочь добиться значительной экономии наряду с существенным сокращением сроков выполнения работ. Ускорения реализации проектов можно достичь посредством упрощения процедур получения разрешений на строительство и покупку земли, а также путем использования передовых технологий быстрого строительства.

Большого успеха в совершенствовании разрешительных процедур добился Гонконг. В соответствии с рейтингом Doing Business 2015 он является лидером среди 189 стран в категории «получение разрешений на строительство».

Затем следует Сингапур. А развитые страны значительно отстают. Так, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии находится на 17-й позиции, Соединенные Штаты Америки – на 41-й.

<sup>2</sup> Для сравнения: Китай занял 44-е место, Россия — 48-е место.

Чтобы получить разрешение на строительство в Гонконге, требуется пройти всего пять процедур, что займет 66 дней и обойдется в 0,4% от величины среднедушевого дохода [15]. Такого результата город достиг благодаря созданию центра, работающего в режиме одного окна, который объединил шесть департаментов правительства и две частных компании по коммунальному обслуживанию.

В Индонезии в Восточной Джакарте тоже появилась подобная служба, которая проходит испытания. Уже есть первые впечатляющие результаты. Раньше не только в Джакарте, но и во всей стране на получение разрешения на жилищное строительство уходило от четырех до восьми месяцев. Теперь – только два дня [16].

Показательным является также опыт Швеции и Дании, где государственные организации используют методы бережливого менеджмента для повышения эффективности управленческих процессов на местном и государственном уровнях.

Муниципалитет г. Кунгсбакка (Kungsbacka) в Швеции за год сократил время обработки запроса на получение разрешения на строительство объектов недвижимости с девяти до семи недель; муниципалитет датской коммуны Стевнс (Stevns) – с 26 до 4–6 недель в среднем.

Шведский национальный совет по инновациям и качеству услуг в государственном секторе (Swedish National Council for Innovation and Quality in the Public Sector), описывающий свою миссию как «анализ внедрения государственными организациями философии менеджмента, известного как «бережливый» (lean); изучение исследований, посвященных использованию методов бережливого менеджмента в государственных организациях, и при необходимости оказание поддержки тем государственным организациям, которые хотят его ввести», опубликовал несколько исследований на тему бережливого менеджмента в государственном секторе, отметив огромный потенциал от внедрения новшества на всех уровнях [5].

Покупка земли – еще один процесс, который может привести к отставаниям от графика реализации проекта и соответствующим непредвиденным расходам. В Индии, например, покупка земли и другие проблемы привели к отставаниям от графика 72 проектов дорожного строительства. Для обеспечения своевременного завершения приобретения земли был предпринят ряд мер, в том числе упрощение процедуры уведомления о покупке участков [17].

В Индонезии этот процесс представляет собой особую проблему при осуществлении инфраструктурных проектов. Начиная с середины 1990-х гг. правительство планировало построить платную дорогу на Яве (Trans-Java toll road) от порта Мерак (Merak) в западной провинции Бантен (Banten) до Баньюванги (Banuwangi) на востоке острова. При общей протяженности 657,83 км эта дорога является частью усилий, направленных на расширение национальной сети автомобильных дорог.

В течение 2006–2008 гг. концессионные соглашения были подписаны для десяти ее участков. Однако процесс покупки земли был очень медленным. В феврале 2010 г. было приобретено только 28% необходимой земли [18]. В 2014 г., наконец, был достигнут определенный прогресс: 65,4% земли, выделенной под проект, полностью расчистили и выплатили компенсацию жителям этих районов в размере 5,2 трлн индонезийских рупий [19].

Избранный на пост президента Индонезии в июле 2014 г. Джоко Видодо (Joko Widodo), понимая серьезность проблемы, пообещал избирателям упростить процедуру приобретения земли, чтобы ускорить реализацию инфраструктурных программ. Планируется также создать земельный банк под управлением различных министерств [20].

Реализацию инфраструктурных проектов можно значительно ускорить посредством использования современных технологий быстрого строительства. Пионерами в этой области сразу после Второй мировой войны, когда стояла задача быстрого восстановления разрушенной инфраструктуры, были США и Канада. К 1960-м гг. эта технология получила распространение в Европе благодаря целому ряду преимуществ: низкой стоимости, высокой скорости строительства и возможности быстрого демонтажа.

Особенно впечатляющих результатов удалось добиться японским конструкторам: их дома являются вдобавок еще и сейсмоустойчивыми. Помимо этого для японцев важны мобильность зданий, а также возможность произвольно добавлять необходимое количество новых помещений [21]. Благодаря этим технологиям небольшой сборный и предварительно напряженный мост может быть установлен за одни выходные.

В 2011 г. в американском штате Массачусетс лишь за 10 выходных заменили 14 мостов на автомагистрали I-93 [5]. Руководитель федеральной дорожной администрации США (US Federal Highway

Administration) Виктор М. Мендес (Victor M. Mendez) заявил, что замена моста за выходные станет новым стандартом. Чиновник добавил, что это не просто идея или концепция, это уже действительность. Некоторые люди склонны рисковать меньше. Но они могут понять, что это осуществимо. Каждый крупный мост можно будет заменить за один или два выходных, а не за три или четыре года [22].

Вместо значительных капиталовложений в новые дорогостоящие проекты правительства могут удовлетворять некоторые потребности в области инфраструктуры за счет *повышения отдачи от существующих активов*: увеличения загрузки мощностей, оптимизации планирования технического обслуживания и более широкого применения мер по управлению спросом.

Например, интеллектуальные транспортные системы (ИТС) для автомобильных и железных дорог, морских и авиационных портов могут повысить эффективность использования актива вдвое или втрое. Как правило, затраты составят малую долю от стоимости строительства эквивалентных новых мощностей. Преимущества же значительны: увеличение мобильности, повышение безопасности, снижение потребления топлива и уменьшение загрязнения окружающей среды.

Так, в Великобритании время в пути сократилось на 25%, число аварий – на 50%, загрязнение окружающей среды – на 10% и потребление топлива на автомагистрали М42 – на 4% благодаря внедрению ИТС, которая управляет и контролирует транспортный поток [5].

Кроме того, интеллектуальные технологии являются превосходной альтернативой увеличению пропускной способности дорог. Стоимость ИТС на автомагистрали М42 в Великобритании, например, составила 150 млн долл., и на ее введение в эксплуатацию потребовалось два года. Расширение дороги для достижения такого же результата заняло бы десять лет и обошлось бы в 800 млн долл. [23].

Возможности более широкого применения ИТС огромны. В Европейском союзе партнерство ERTICO<sup>3</sup> предложило оборудовать транспортные средства специальными устройствами для определения местонахождения попавшего в аварию транспортного средства и вызова экстренных служб к месту дорожно-транспортного происшествия (ДТП).

<sup>3</sup> Партнерство, созданное в 1991 г. в качестве платформы для взаимодействия соответствующих заинтересованных сторон в разработке и применении ИТС в Европе. Оно включает около 100 компаний и организаций.

Общественная инициатива ERTICO привела к принятию Европейской комиссией программы e-Call. В странах Европейского союза, подписавших меморандум по ее внедрению, законодательно устанавливаются требования к автопроизводителям оборудовать поставляемые для продажи автомобили телематическими блоками, которые позволяют точно определить место ДТП по спутниковой навигации и в автоматическом режиме через диспетчерские центры вызвать необходимую помощь [24].

Недавно Европейский парламент одобрил регулирование, которое сделает континентальную систему экстренного звонка обязательной для новых видов автомобилей и автофургонов. Автопроизводители будут обязаны устанавливать эту технологию во все новые модели машин и фургонов с 31.03.2018 [25].

Другим важным фактором увеличения отдачи от имеющейся инфраструктуры является оптимизация планирования технического обслуживания. По всему миру наблюдается дефицит инвестиций в эту сферу, который, вероятно, приведет к ухудшению состояния фондов и увеличению издержек в долгосрочной перспективе.

По данным совместного отчета организаций Smart Growth America и Taxpayers for Common Sense «Приоритеты ремонтного обслуживания 2014» (Repair Priorities 2014), текущие расходы на ремонтное обслуживание и поддержание транспортной инфраструктуры в хорошем состоянии составляют 16,5 млрд долл., тогда как требуется почти в три раза больше – 45,2 млрд долл. [26].

Согласно отчету, подготовленному для Федерации муниципалитетов Канады (Federation of the Canadian Municipalities) в ноябре 2007 г., дефицит инвестиций в ремонтно-восстановительное обслуживание городских транспортных систем, построенных в основном в 1960-х гг., вырос с 3,05 млрд долл. в 1996 г. до 22,8 млрд долл. в 2007 г. [27].

Сократить этот разрыв можно путем приведения стратегии и политики в сфере технического обслуживания в соответствие с задачами и потребностями отдельных активов. Крупному европейскому железнодорожному оператору, например, удалось повысить окупаемость технического обслуживания на 40% благодаря переходу от одной стандартной политики технического обслуживания, которая применялась ко всем активам, к корректировке планов технического обслуживания на основе состояния и уровня эффективности каждого из этих активов [5].

Использование подхода совокупной стоимости владения<sup>4</sup>, обеспечивающего баланс между капитальными обновлениями активов и текущим техническим обслуживанием, помогает минимизировать издержки в течение срока службы актива. Благодаря его применению Дания сократила стоимость содержания дорог на 10–20%. Такой подход также сделал информацию о состоянии дорог в стране более прозрачной и обеспечил объективность определения оптимального финансирования технического обслуживания.

Швеция тоже использовала подход совокупной стоимости владения для уменьшения объема незавершенных работ по техническому обслуживанию железных дорог и сокращения отставаний от графика предположительно на 15–20%.

Оптимизируя планирование технического обслуживания, правительства разных стран способствуют повышению уровня компетентности в области технического обслуживания и управления активами. Шведский государственный научно-исследовательский дорожно-транспортный институт (Sweden's National Road and Transport Research Institute), например, выделил техническое обслуживание инфраструктуры в одну из ключевых областей исследования.

Во многих развитых странах владельцы активов и эксплуатирующие организации поощряются за введение более современных систем и методов управления активами. Так, в канадском городе Гамильтон провинции Онтарио проводят мониторинг уровней обслуживания, тенденций жизненных циклов и моделей износа для планирования и составления интегрированного бюджета на срок от трех до пяти лет, капитального бюджета – на двадцать и финансового прогноза инвестиций в инфраструктуру – на 100 лет.

В Австралии исследование пятнадцати ведомств, отвечающих за сбор, очистку и отведение сточных вод, проведенное с 1990 по 2001 г., показало, что внедрение более современных процессов и методов управления активами привело к экономии на стоимости жизненного цикла актива в размере 15–40% [5].

Оптимизация технического обслуживания не только значительно окупается в финансовом плане для

<sup>4</sup> Совокупная стоимость владения (Total Cost of Ownership, TCO) – это общая величина целевых затрат, которые вынужден нести владелец с момента вступления в состояние владения до момента выхода из этого состояния и исполнения полного объема обязательств, связанных с владением.

владельца объекта инфраструктуры, но и может принести намного больше выгод. Она помогает предотвратить гибель людей вследствие обрушения мостов и размывания дорог и избежать огромных убытков.

Например, в Непале ежегодно теряется свыше 4% объема промышленного производства (около 0,5% ВВП) из-за отключений подачи электроэнергии. По той же причине в Бангладеш потеряно 12,3% от объема продаж в 2007 г. [28].

Применение мер по управлению спросом также способствует повышению эффективности существующей инфраструктуры. Управление транспортным спросом как в форме отдельных стратегий, так и в виде комплексных программ с успехом использовалось в городах по всему миру. Вот несколько примеров [29]:

- Белвью, штат Вашингтон, США. Благодаря программе по сокращению количества ежедневных поездок на личном транспорте до работы и обратно (Commuter Trip Reduction Program) число передвижений в центр города уменьшилось за 1990–2000 гг. на 30%;
- Лондон, Великобритания. В 2003 г. здесь ввели плату за въезд в центр города в дневное время. С тех пор скорость движения транспорта повысилась, число автобусных перевозок увеличилось, количество аварий и уровень загрязнения воздуха уменьшились. Полученные доходы были инвестированы в улучшение транспортного обслуживания;
- Арлингтон, штат Вирджиния, США. Компактное жилищное и коммерческое строительство вдоль линии метрополитена способствовало быстрому росту округа без значительного расширения сети автомобильных дорог или парковочных мест при сохранении низких налоговых ставок.

Любопытен опыт Стокгольма по введению платной системы въезда в центр города. В 2006 г. местные высокопоставленные политики сделали рискованный шаг, проведя широкомасштабное испытание платной системы въезда в центр города, направленное на сокращение транспортного потока в столице Швеции, повышение доступности въезда в город и улучшение состояния окружающей среды.

За въезд в центр города в пиковые часы по будням с транспортных средств взималась различная плата – от 1,5 до 3,0 долл. Для демонстрации общественности преимуществ такой системы городские власти ввели ее на испытательный период и затем быстро

отменили программу, чтобы показать жителям, как вновь возрастет интенсивность движения.

После этого жители Стокгольма проголосовали за то, чтобы новая система стала постоянной. Для обеспечения соблюдения правовых норм в городе установили восемнадцать контрольных пунктов, оснащенных лазерными детекторами и техникой оптического распознавания знаков, которая тотчас же определяла регистрационный номер транспортного средства. Уровень соблюдения правовых норм достиг 96%. Для гарантии доступности и равенства городские власти реинвестировали значительную часть полученного дохода в развитие общественного транспорта.

Программа стала чрезвычайно успешной. Число дорожных заторов внутри и за пределами выделенной зоны упало на 20–25% за испытательный период, качество воздуха улучшилось за год, и город окупил свои первоначальные капиталовложения менее чем за четыре года. Общая чистая приведенная стоимость программы составляет около 1,2 млрд долл. при отношении выгод к затратам четыре к одному [5].

Итак, добиться значительного сокращения расходов на инфраструктуру можно благодаря совершенствованию процесса отбора инфраструктурных проектов, ускорению их реализации и повышению отдачи от существующих активов (увеличение загрузки мощностей, оптимизация планирования технического обслуживания и более широкое управление спросом). Ощутимые результаты, достигнутые как в развитых, так и в развивающихся странах в результате использования этих методов, доказывают их высокую эффективность.

По оценкам президента консалтинговой группы Emerging Advisors Group Дж. Андерсона, совокупные инвестиции в инфраструктуру в России составляют порядка 21–22% ВВП – это близко к среднемировому значению. Однако в нынешних условиях для роста ВВП страны этих средств явно недостаточно. По данным Business Monitor International, потребность в освоении и модернизации объектов инфраструктуры в России только в 2013 г. оценивалась в 120 млрд долл. [4].

Недостаток инвестиций в инфраструктуру не мог не сказаться на ее качестве. В рейтинге глобальной конкурентоспособности за 2014–2015 гг. Всемирного экономического форума Россия заняла 74-е место среди 144 стран по показателю общего качества инфраструктуры с индексом 4,1. Наиболее высокую

оценку страна получила по числу доступных посадочных мест на воздушном транспорте (11-е место), количеству мобильных телефонов на 100 чел. (20-е место) и по качеству железнодорожной инфраструктуры (26-е место).

Россия значительно отстает по качеству автомобильных дорог (124-е место), портов (81-е место), инфраструктуры воздушного транспорта (79-е место) и электроснабжения (73-е место) [30]. Впрочем, с 2009 г. заметен определенный прогресс: страна поднялась по показателю общего качества инфраструктуры на 12 позиций, с 86-го места в 2009 г. [31].

Согласно опросу «Инфраструктурные проекты в странах Центральной и Восточной Европы и СНГ»<sup>5</sup>, проведенному PricewaterhouseCoopers в 2013 г., большинство респондентов считает, что наиболее острыми внутренними проблемами, связанными с инфраструктурными проектами в России, являются управление проектами, принятие решений, управление рисками и управление изменениями.

Плохое управление проектом, как правило, приводит к отставанию его от графика и к перерасходу средств. На вопрос «Имело ли место отставание по срокам реализации проектов в течение последних 12 месяцев?» большинство респондентов (56%) ответили, что имело место незначительное отставание – менее полугодя. Примерно одна треть участвовавших в опросе (31%) отметила значительное отставание проектов от графика – более полугодя. Только 13% ответили, что проекты были выполнены в установленные сроки. Немного лучше обстоит ситуация с неперевышением запланированного бюджета. В 36% случаев бюджет не был превышен, 29% респондентов отметили превышение бюджета не более 10%, превышение бюджета на 10–30% отметили 14% опрошенных и еще 14% – превышение бюджета на 30–50%. Только в 7% случаев на реализацию проектов было потрачено меньше, чем планировалось [32].

Среди последних примеров превышения запланированных расходов – подготовка к Олимпиаде в Сочи и к саммиту АТЭС, когда затраты выросли с 320 до 1 400 млрд руб. и с 149 до 680

<sup>5</sup> Опрос был проведен в апреле – мае 2013 г. В нем приняли участие 105 респондентов – представителей широкого спектра отраслей, занимающих ключевые позиции в крупных инфраструктурных проектах. Респондентов попросили высказать свое мнение о проблемах, с которыми они сталкивались в течение последних 12 мес., и о прогнозах на ближайшие 12 мес.

млрд руб. соответственно. Президент Сбербанка России Г. Греф отмечает, что даже в странах с высокоразвитой проектной культурой бюджеты, например высокоскоростных железных дорог, растут более чем на 20%. А в России пока не научились квалифицированно оценить отклонения на горизонте 30–35 лет реализации проекта. Например, при обсуждении проектов высокоскоростных магистралей на совещании у президента В. Путина обнаружилось расхождение в 1 трлн руб. Нужно больше внимания уделять проектированию: дополнительная минута, потраченная на начальной стадии подготовки проекта, экономит 10 минут при его реализации; каждый рубль, вложенный в проектирование, сохранит впоследствии 5–8 руб. [33].

Для решения проблемы управления проектами в России необходимо улучшить процессы планирования и отбора инфраструктурных проектов. Целесообразно использовать опыт Швеции, Мексики и Республики Корея.

В частности, при перспективном планировании развития инфраструктуры имеет смысл прежде всего рассматривать меры по управлению спросом, возможности модернизации действующих объектов инфраструктуры и другие решения, не требующие значительных капиталовложений. Только в последнюю очередь следует обдумывать более затратные варианты, такие как строительство новых инфраструктурных объектов или крупномасштабная перестройка.

Кроме того, более активное привлечение государством высококвалифицированных независимых экспертов к отбору крупных инфраструктурных проектов позволило бы значительно повысить качество программ. В перспективе независимую экспертную оценку можно было бы сделать обязательной.

Проведение анализа *сбалансированности* регионального развития, включающего изучение степени влияния инфраструктурных проектов на развитие регионов, в дополнение к технико-экономическому обоснованию проектов помогло бы местным органам власти более четко расставить приоритеты при их отборе и сформировать наиболее оптимальный для своего региона портфель проектов.

Еще одним способом повышения эффективности реализуемых в России инфраструктурных проектов и, как следствие, сокращения расходов на инфраструктуру является оптимизация разрешительных процедур. Несмотря на то, что в этой

области за последнее время было многое сделано<sup>6</sup>, бюрократические барьеры все еще сохраняются.

Так, по показателю «получение разрешений на строительство» в рейтинге Doing Business 2015 Россия занимает далекое 156-е место среди 189 государств, отставая от Узбекистана (149-е место), Азербайджана (150-е место), Сенегала (151-е место) и Венесуэлы (152-е место) [34].

Чтобы получить разрешение на строительство в Москве, требуется пройти 21 процедуру, что занимает 239 дней и обходится в 2% от величины среднедушевого дохода. В Санкт-Петербурге ситуация чуть лучше: соответственно 17 процедур, 237 дней и 1,6% [35].

Поэтому необходимо значительное сокращение количества процедур хотя бы до 10. Срок их прохождения не должен превышать 100 дней, в идеале – 50. Стоимость нужно сократить вдвое. В Гонконге (1-е место названного рейтинга) и Сингапуре (2-е место), например, количество процедур составляет соответственно 5 и 10, срок – 66 и 26 дней, стоимость – 0,4 и 0,3% от величины среднедушевого дохода соответственно [34].

Существенную экономию бюджетных средств могла бы принести оптимизация планирования технического обслуживания (ТО). Вследствие отсутствия своевременного ремонта и модернизации степень износа объектов инфраструктуры в России достигла критического уровня.

Степень износа водопроводных сетей, водопроводных насосных станций составляет 60%, электрооборудования – 65%, объектов жилищно-коммунального хозяйства – 85% [36]. Ученые из Института народнохозяйственного прогнозирования РАН пришли к выводу, что из-за разрушения старой инфраструктуры в ближайшие годы России грозит быстрый рост числа масштабных техногенных аварий и катастроф.

Для обеспечения в России эффективного планирования ТО и ремонта объектов инфраструктуры, нахождения оптимального баланса между капитальными обновлениями активов и текущим техническим обслуживанием необходимо внедрение более современных методов управления активами, в частности с учетом подхода совокупной стоимости

<sup>6</sup> Например, благодаря оптимизации процедуры получения разрешений на строительство Россия всего лишь за год поднялась на 16 позиций по показателю «получение разрешений на строительство» в рейтинге Doing Business 2015 – с 172-го места в 2014 г. на 156-е место в 2015 г. [35].

владения, помогающего свести к минимуму издержки в течение срока службы актива.

Кроме того, полезным представляется канадский опыт в проведении мониторинга уровней обслуживания, тенденций жизненных циклов и моделей износа объектов инфраструктуры и составлении на этой основе интегрированного бюджета на срок от трех до пяти лет, капитального бюджета на двадцать лет и финансового прогноза инвестиций в инфраструктуру на сто лет.

Это лишь некоторые направления применения международного опыта оптимизации расходов на инфраструктуру в современных российских условиях. Более широкое использование лучших мировых практик в этой области способствовало бы не только значительному сокращению затрат на объекты инфраструктуры, но и повышению конкурентоспособности экономики страны и, как следствие, ее экономическому подъему.

### Список литературы

1. The trillion-dollar gap: How to get more of the world's savings to pay for new roads, airports and electricity. URL: <http://www.economist.com/news/leaders/21599358-how-get-more-worlds-savings-pay-new-roads-airports-and-electricity>.
2. Economy overview of South Korea. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ks.html>.
3. *Гольшиев Г.А.* Развитие инфраструктуры с использованием концессионных и долгосрочных инвестиционных контрактов // Финансовый журнал. 2014. № 1. С. 101–110.
4. Новые инфраструктурные проекты: по дороге к здравому смыслу. URL: <http://businessofrussia.com/%D0%B8%D1%8E%D0%BD%D1%8C/item/239-novye-infrastrukturnye-proekty.html>.
5. Infrastructure Productivity: How to Save \$1 Trillion a Year. URL: [http://www.mckinsey.com/insights/engineering\\_construction/infrastructure\\_productivity](http://www.mckinsey.com/insights/engineering_construction/infrastructure_productivity).
6. *Райбман Н.* В 2011 г. автомобильные пробки обошлись американцам в \$121 млрд. URL: [http://www.vedomosti.ru/auto/articles/2013/02/05/v\\_2011\\_g\\_avtomobilnye\\_probki\\_oboshlis\\_amerikancam\\_v\\_v\\_121](http://www.vedomosti.ru/auto/articles/2013/02/05/v_2011_g_avtomobilnye_probki_oboshlis_amerikancam_v_v_121).
7. *Duranton G., Turner M.* The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities. URL: <http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.101.6.2616>.
8. *Gropman A.* \$1.1 Billion and Five Years Later, the 405 Congestion Relief Project is a Fail. URL: <http://www.laweekly.com/news/11-billion-and-five-years-later-the-405-congestion-relief-project-is-a-fail-5415772/>.
9. Preliminary Feasibility Study (PFS): Performance and Challenges. URL: <http://siteresources.worldbank.org/PSGLP/Resources/41Park.pdf>.
10. Infrastructure Savings Await World. URL: <http://www.bdlive.co.za/opinion/2014/06/17/infrastructure-savings-await-world>.
11. China Unveils Urbanization Plan. URL: <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052702303287804579444112058812626>.
12. The Practice of Cost Benefit Analysis in the Transport Sector: a Mexican Perspective. URL: <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DP201018.pdf>.
13. *Трубин В.В., Журавлева Л.В., Кораблева О.В., Буранкова М.А.* Опыт реализации инфраструктурных проектов государственно-частного партнерства в социальной сфере // Финансовый журнал. 2014. № 4. С. 144–154.
14. The Global Competitiveness Report 2011–2012. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_Report\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf).
15. Doing Business 2015: Going Beyond Efficiency. Economy Profile 2015. Hong Kong SAR, China. URL: <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/~media/giawb/doing%20business/documents/profiles/country/HKG.pdf?ver=2>.
16. OBG talks to Joko Widodo, Governor of Jakarta. URL: <http://www.oxfordbusinessgroup.com/interview/streamlining-government-obg-talks-joko-widodo-governor-jakarta>.

17. Delay in Land Acquisition Hits 72 Road Projects. URL: <http://www.newindianexpress.com/business/news/Delay-in-Land-Acquisition-Hits-72-Road-Projects/2014/08/08/article2368842.ece>.
18. Indonesia: Timely Land Acquisition for Infrastructure Development. April 30, 2010. URL: [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/06/19/000426104\\_20120619172517/Rendered/PDF/701250ESW0P1150ructure0Development.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/06/19/000426104_20120619172517/Rendered/PDF/701250ESW0P1150ructure0Development.pdf).
19. Over 63 Percent of Land for Trans-Java Toll Road Cleared. URL: <http://www.antaranews.com/en/news/96314/over-63-percent-of-land-for-trans-java-toll-road-cleared>.
20. ‘Dangerous’ Inequality Spurs Widodo’s Indonesia Shakeup. URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-02-02/-dangerous-inequality-spurs-widodo-drive-for-indonesia-shakeup>.
21. А как строят за границей? Зарубежный опыт быстровозводимого строительства. URL: <http://spk-vostok.ru/stati/158-a-kak-stroyat-zagranitsej-zarubezhnyj-opyt-bystrovozvodimogo-stroitelstva/>.
22. Innovation at DOT: ‘Every Day Counts’ Goes Nationwide. URL: <http://breakinggov.com/2012/06/25/innovation-at-dot-every-day-counts-goes-nationwide/>.
23. Delivering Value in the New Millennium. URL: [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CE8QFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.roads.org.au%2FNews%2FPublications%3FEntryId%3D21%26Command%3DCore\\_Download%26method%3Dattachment&ei=1uJdVZDhKIHVsgGhwYBo&usq=AFQjCNGh1a3dNO3dEWaU-hPz5CaeGfAyWA&sig2=EJv7zI6aV5xHYR9lOpgMFw&bvm=bv.93756505,d.bGQ](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CE8QFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.roads.org.au%2FNews%2FPublications%3FEntryId%3D21%26Command%3DCore_Download%26method%3Dattachment&ei=1uJdVZDhKIHVsgGhwYBo&usq=AFQjCNGh1a3dNO3dEWaU-hPz5CaeGfAyWA&sig2=EJv7zI6aV5xHYR9lOpgMFw&bvm=bv.93756505,d.bGQ).
24. О концептуальных подходах к формированию и развитию интеллектуальной транспортной системы в Республике Татарстан. URL: <http://pandia.ru/text/77/131/539.php>.
25. European Parliament approves eCall. URL: [http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item\\_id=8243&lang=en&tpa\\_id=0&title=European-Parliament-approves-eCall](http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=8243&lang=en&tpa_id=0&title=European-Parliament-approves-eCall).
26. Repair Priorities 2014: Transportation Spending Strategies to Save Taxpayer Dollars and Improve Roads. URL: <http://www.smartgrowthamerica.org/documents/repair-priorities-2014.pdf>.
27. Saeed Mirza. Danger Ahead: the Coming Collapse of Canada’s Municipal Infrastructure. A report for the Federation of Canadian Municipalities. November 2007. URL: [https://www.fcm.ca/Documents/reports/Danger\\_Ahead\\_The\\_coming\\_collapse\\_of\\_Canadas\\_municipal\\_infrastructure\\_EN.pdf](https://www.fcm.ca/Documents/reports/Danger_Ahead_The_coming_collapse_of_Canadas_municipal_infrastructure_EN.pdf).
28. Harnessing Competitiveness for Stronger Inclusive Growth: Bangladesh Second Investment Climate Assessment. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/8025/566350NWP0Bang1draft010Oct0100clean.pdf?sequence=1>.
29. 7 Best Practices in Transportation Demand Management. Seattle Urban Mobility Plan. URL: <http://www.seattle.gov/transportation/docs/ump/07%20SEATTLE%20Best%20Practices%20in%20Transportation%20Demand%20Management.pdf>.
30. The Global Competitiveness Report 2014–2015. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2014-15.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf).
31. The Global Competitiveness Report 2009–2010. URL: [http://www.cdc.gob.cl/wp-content/uploads/documentos/reporte\\_global\\_de\\_competitividad\\_2009\\_wef.pdf](http://www.cdc.gob.cl/wp-content/uploads/documentos/reporte_global_de_competitividad_2009_wef.pdf).
32. Инфраструктурные проекты в странах Центральной и Восточной Европы и СНГ. URL: <http://www.pwc.ru/ru/globalisation/delivering-capital-projects.jhtml>.
33. Россия пока не способна управлять инфраструктурными проектами. URL: [http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2013/05/29/kultury\\_ne\\_hvataet](http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2013/05/29/kultury_ne_hvataet).
34. Получение разрешений на строительство. URL: <http://russian.doingbusiness.org/data/exploretopics/dealing-with-construction-permits>.
35. Российская Федерация. URL: <http://russian.doingbusiness.org/data/exploreconomies/russia>.
36. Чем опасен износ инфраструктуры в разных областях экономики? Инфографика. URL: <http://www.aif.ru/infographic/1015107>.

## THE WORLD BEST PRACTICES OF OPTIMIZING INFRASTRUCTURE SPENDING

Svetlana I. NIKULINA

Center for International Finance, Financial Research Institute of Ministry of Finance of Russian Federation, Moscow,  
Russian Federation  
snikulina@nifi.ru

### Article history:

Received 26 May 2015

Accepted 1 June 2015

**Keywords:** infrastructure  
project, optimization, expenses,  
effectiveness, finance

### Abstract

**Importance** The issue of optimizing infrastructure costs has become even more pressing recently especially in developing countries because of the drastic lack of investments in infrastructure development all over the world. The application of the successful world experience in cutting infrastructure costs in Russia will not only reduce deficit of investments in infrastructure considerably, but also improve the competitiveness of the Russian economy and foster its economic growth.

**Objectives** The objective of the research is to define the most effective methods for optimizing infrastructure costs. To reach this objective, I analyzed financing of infrastructure development all over the world and in developing countries particularly, examined the methods of cutting infrastructure costs in foreign countries and results of their application. I also assessed the current deficit of infrastructure investments in Russia, identified matters impeding efficient implementation of infrastructure projects in the country as well as possible areas for applying international experience under the current economic conditions in Russia.

**Methods** The methodological framework of the article relies upon the analysis of different countries' practical experience in optimizing infrastructure spending.

**Results** I identified the most effective methods for cutting infrastructure costs and formulated recommendations on possible application of the best foreign practices in Russia.

**Conclusions and Relevance** I conclude that introducing the world best practices into the Russian system for planning, selecting and managing infrastructure projects is of great importance as it will help reduce deficit of investments in infrastructure, improve living standards in the country and contribute to economic growth. The world best practices identified and recommendations for their application in Russia can be used by the Russian authorities in planning, selecting and managing infrastructure projects.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2015

### References

1. The Trillion-Dollar Gap. How to Get More of the World's Savings to Pay for New Roads, Airports and Electricity. Available at: <http://www.economist.com/news/leaders/21599358-how-get-more-worlds-savings-pay-new-roads-airports-and-electricity>. (accessed 22.03.2014)
2. Economy Overview of South Korea. Available at: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ks.html>.
3. Golyshev G.A. Razvitie infrastruktury s ispol'zovaniem kontsessionnykh i dolgosrochnykh investitsionnykh kontraktov [Infrastructure Development through Concession and Long-term Investment Contracts]. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*, 2014, no. 1, pp. 101–110.
4. *Novye infrastrukturalnye proekty: po doroge k zdravomu smyslu* [New infrastructure projects: on the way to common sense]. Available at: <http://businessofrussia.com/%D0%B8%D1%8E%D0%BD%D1%8C/item/239-novye-infrastrukturalnye-proekty.html>. (In Russ.)
5. Infrastructure Productivity: How to Save \$1 Trillion a Year. Available at: [http://www.mckinsey.com/insights/engineering\\_construction/infrastructure\\_productivity](http://www.mckinsey.com/insights/engineering_construction/infrastructure_productivity).
6. Raibman N. *V 2011 g. avtomobil'nye probki oboshlis' amerikantsam v \$121 mlrd* [In 2011, traffic congestions cost the Americans \$121 bn]. Available at: [http://www.vedomosti.ru/auto/articles/2013/02/05/v\\_2011\\_g\\_avtomobilnye\\_probki\\_oboshlis\\_amerikancam\\_v\\_v\\_121](http://www.vedomosti.ru/auto/articles/2013/02/05/v_2011_g_avtomobilnye_probki_oboshlis_amerikancam_v_v_121). (In Russ.) (accessed 05.02.2013)

7. Duranton G., Turner M. The Fundamental Law of Road Congestion: Evidence from US Cities. Available at: <http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.101.6.2616>.
8. Gropman A. \$1.1 Billion and Five Years Later, the 405 Congestion Relief Project is a Fail. Available at: <http://www.laweekly.com/news/11-billion-and-five-years-later-the-405-congestion-relief-project-is-a-fail-5415772/>. (accessed 04.03.2015)
9. Preliminary Feasibility Study (PFS): Performance and Challenges. Available at: <http://siteresources.worldbank.org/PSGLP/Resources/41Park.pdf>.
10. Baily M.N., Palter R. Infrastructure Savings Await World. Available at: <http://www.bdlive.co.za/opinion/2014/06/17/infrastructure-savings-await-world>. (accessed 17.06.2014)
11. China Unveils Urbanization Plan. Available at: <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052702303287804579444112058812626>. (accessed 16.03.2014)
12. Soberanis V.R. The Practice of Cost Benefit Analysis in the Transport Sector: a Mexican Perspective. Available at: <http://www.internationaltransportforum.org/jtrc/DiscussionPapers/DP201018.pdf>.
13. Trubin V.V., Zhuravleva L.V., Korableva O.V., Burankova M.A. Opyt realizatsii infrastrukturykh proektov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v sotsial'noi sfere [Experience of implementation of infrastructure projects of Public-Private Partnerships in the social sector]. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*, 2014, no. 4, pp. 144–154.
14. The Global Competitiveness Report 2011–2012. Available at: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_Report\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf).
15. Doing Business 2015: Going Beyond Efficiency. Economy Profile 2015. Hong Kong SAR, China. Available at: <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/~media/giawb/doing%20business/documents/profiles/country/HKG.pdf?ver=2>.
16. OBG Talks to Joko Widodo, Governor of Jakarta. Available at: <http://www.oxfordbusinessgroup.com/interview/streamlining-government-obg-talks-joko-widodo-governor-jakarta>.
17. Delay in Land Acquisition Hits 72 Road Projects. Available at: <http://www.newindianexpress.com/business/news/Delay-in-Land-Acquisition-Hits-72-Road-Projects/2014/08/08/article2368842.ece>. (accessed 08.08.2014)
18. Indonesia: Timely Land Acquisition for Infrastructure Development. April 30, 2010. Available at: [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/06/19/000426104\\_20120619172517/Rendered/PDF/701250ESW0P1150ructure0Development.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/06/19/000426104_20120619172517/Rendered/PDF/701250ESW0P1150ructure0Development.pdf).
19. Over 63 Percent of Land for Trans-Java Toll Road Cleared. Available at: <http://www.antaranews.com/en/news/96314/over-63-percent-of-land-for-trans-java-toll-road-cleared>. (accessed 30.10.2014)
20. Chatterjee N., Ho Yu., Brummitt C. 'Dangerous' Inequality Spurs Widodo's Indonesia Shakeup. Available at: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-02-02/-dangerous-inequality-spurs-widodo-drive-for-indonesia-shakeup>. (accessed 03.02.2015)
21. *A kak stroyat za granitsej? Zarubezhnyi opyt bystrovozvodimogo stroitel'stva* [What about the construction practices abroad? Overseas experience in quick construction]. Available at: <http://spk-vostok.ru/stati/158-a-kak-stroyat-zagranitsej-zarubezhnyj-opyt-bystrovozvodimogo-stroitel'stva/>. (In Russ.) (accessed 18.11.2014)
22. Povich E.S. Innovation at DOT: 'Every Day Counts' Goes Nationwide. Available at: <http://breakinggov.com/2012/06/25/innovation-at-dot-every-day-counts-goes-nationwide/>. (accessed 25.06.2012)
23. Shirley M. Delivering Value in the New Millennium. Available at: [https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CE8QFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.roads.org.au%2FNews%2FPublications%3FEntryId%3D21%26Command%3DCore\\_Download%26method%3Dattachment&ei=1uJdVZDhKIHVsgGhwYBo&usq=AFQjCNGh1a3dNO3dEWaU-hPz5CaeGfAyWA&sig2=EJv7zI6aV5xHYR9I0pgMFw&bvm=bv.93756505,d.bGQ](https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CE8QFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.roads.org.au%2FNews%2FPublications%3FEntryId%3D21%26Command%3DCore_Download%26method%3Dattachment&ei=1uJdVZDhKIHVsgGhwYBo&usq=AFQjCNGh1a3dNO3dEWaU-hPz5CaeGfAyWA&sig2=EJv7zI6aV5xHYR9I0pgMFw&bvm=bv.93756505,d.bGQ).

24. *O kontseptual'nykh podkhodakh k formirovaniyu i razvitiyu intellektual'noi transportnoi sistemy v Respublike Tatarstan* [On conceptual approaches to formation and development of the intellectual transportation system in the Republic of Tatarstan]. Available at: <http://pandia.ru/text/77/131/539.php>. (In Russ.)
25. European Parliament approves eCall. Available at: [http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item\\_id=8243&lang=en&tpa\\_id=0&title=European-Parliament-approves-eCall](http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=8243&lang=en&tpa_id=0&title=European-Parliament-approves-eCall). (accessed 28.04.2015)
26. Repair Priorities 2014: Transportation Spending Strategies to Save Taxpayer Dollars and Improve Roads. Available at: <http://www.smartgrowthamerica.org/documents/repair-priorities-2014.pdf>.
27. Saeed Mirza. Danger Ahead: the Coming Collapse of Canada's Municipal Infrastructure. A Report for the Federation of Canadian Municipalities. November 2007. Available at: [https://www.fcm.ca/Documents/reports/Danger\\_Ahead\\_The\\_coming\\_collapse\\_of\\_Canadas\\_municipal\\_infrastructure\\_EN.pdf](https://www.fcm.ca/Documents/reports/Danger_Ahead_The_coming_collapse_of_Canadas_municipal_infrastructure_EN.pdf).
28. Harnessing Competitiveness for Stronger Inclusive Growth: Bangladesh Second Investment Climate Assessment. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/8025/566350NWP0Bang1draft010Oct0100clean.pdf?sequence=1>.
29. 7 Best Practices in Transportation Demand Management. Seattle Urban Mobility Plan. Available at: <http://www.seattle.gov/transportation/docs/ump/07%20SEATTLE%20Best%20Practices%20in%20Transportation%20Demand%20Management.pdf>.
30. The Global Competitiveness Report 2014–2015. Available at: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2014-15.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf).
31. The Global Competitiveness Report 2009–2010. Available at: [http://www.cdc.gob.cl/wp-content/uploads/documentos/reporte\\_global\\_de\\_competitividad\\_2009\\_wef.pdf](http://www.cdc.gob.cl/wp-content/uploads/documentos/reporte_global_de_competitividad_2009_wef.pdf).
32. *Infrastrukturnye proekty v stranakh Tsentral'noi i Vostochnoi Evropy i SNG* [Infrastructure Projects in Central and Eastern Europe and the CIS]. Available at: <http://www.pwc.ru/ru/globalisation/delivering-capital-projects.jhtml>. (In Russ.)
33. *Rossiia poka ne sposobna upravlyat' infrastrukturnymi proektami* [Russia is not capable of managing infrastructure projects yet]. Available at: [http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2013/05/29/kultury\\_ne\\_hvataet](http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2013/05/29/kultury_ne_hvataet). (In Russ.) (29.05.2013)
34. *Poluchenie razreshenii na stroitel'stvo* [Obtaining construction permits]. Available at: <http://russian.doingbusiness.org/data/exploretopics/dealing-with-construction-permits>. (In Russ.)
35. *Blagopriyatnost' vedeniya biznesa. Rossiiskaya Federatsiya* [Business conditions and environment in the Russian Federation]. Available at: <http://russian.doingbusiness.org/data/exploreconomies/russia>. (In Russ.)
36. *Chem opasen iznos infrastruktury v raznykh oblastyakh ekonomiki? Infografika* [How does wear and tear of infrastructure threaten various areas of economy? Info graphics]. Available at: <http://www.aif.ru/infographic/1015107>. (In Russ.) (accessed 06.11.2013)