



ИНФРАСТРУКТУРА  
БУДУЩЕГО



## ДИСКУССИОННЫЙ ДОКЛАД СЕМИНАРА «ЗОЛОТЫЕ КИЛОМЕТРЫ»:

*«Сколько стоят автомобильные дороги в России?»*



На фоне кризисного состояния российской дорожной инфраструктуры, с одной стороны, и увеличения государственных расходов на дорожное строительство – с другой, вопрос цены автомобильных дорог активно обсуждается общественностью. Тема стоимости строительства километра перестала быть предметом научного анализа или инженерного аудита; она стала предметом обсуждения на самом высоком государственном уровне. На тему сравнительной стоимости строительства дорог в России и за рубежом рассуждают политики, пишут известные публицисты и блоггеры, различные СМИ озвучивают внушительные цифры усредненной стоимости одного километра. Значения варьируются от 6,3 миллиона долларов<sup>1</sup> до 12,8 миллионов долларов<sup>2</sup> и даже до 17,6 миллионов долларов.<sup>3</sup> В итоге в обществе укоренилось

мнение о чрезмерно высокой стоимости строительства автомобильных дорог в России по сравнению с зарубежными странами.

Цель настоящего доклада – сформулировать первостепенные вопросы, касающиеся стоимости российских автомобильных дорог и обозначить основные факторы, на нее влияющие.

Основной целью транспортного семинара станет поиск ответов на вопросы: **действительно ли строительство российских дорог в разы превышает стоимость зарубежных аналогов? Какова реальная цена автомобильных дорог в России?** Существуют ли резервы для ее снижения? А также формирование перечня первоочередных мероприятий, требующих незамедлительной реализации в целях модернизации нормативной базы строительства.

## В ЧЕМ СЕКРЕТ ДОРОГОВИЗНЫ РОССИЙСКИХ ДОРОГ?

При выведении некой средней стоимости строительства дорог в России публицисты и «эксперты» делят общую сметную стоимость проекта на протяженность построенных участков. В итоге результаты получаются и вправду неутешительные. Дело, однако, в том, что такой подход, по меньшей мере, не профессионален и не корректен.

Цена конкретного участка дороги обусловлена множеством факторов. Главные из них – ширина и число полос движения, количество и протяженность искусственных сооружений (мостов, тоннелей, эстакад и др.), а также наличие транспортных развязок в разных уровнях, которые оказывают существенное влияние на итоговую стоимость проекта.

Отечественные попытки вычисления усложняются отсутствием единой методики осуществления расчетов по определению удельной стоимости строительства автомобильных дорог, в отсутствие которой все попытки сравнения российских проектов с зарубежными аналогами представляются бессмысленными.

В результате сказать однозначно, сколько стоит

строительство автомобильной дороги весьма затруднительно. Поэтому для сравнения стоимости строительства тех или иных дорожных объектов в международной практике применяется несколько методов оценки удельной стоимости строительства дорог:

1. Расчет усредненной стоимости километра дороги в однополосном исчислении (1 км 1 полосы) с выделением затрат на строительство, ремонт и реконструкцию, в том числе по элементам (основная трасса, искусственные сооружения, подходы, съезды, въезды).

2. Оценка стоимости строительства километра наиболее распространенных типов дорог одинакового класса (например, четырехполосных дорог с разделительной полосой) в однотипных условиях строительства по рельефу местности и застроенной территории (“centerline miles”).

**В чем принципиальные особенности этих способов, и какой из них наиболее подходит для условий российской действительности? Какова реальная цена строительства автомобильных дорог в России при проведении расчетов по зарубежным методикам?**

<sup>1</sup> Борис Немцов, Владимир Милов. Независимый экспертный доклад «Путин. Итоги. Десять лет». – М.: «Солидарность», 2010. – 35 с.

<sup>2</sup> Согласно графику телеканала «Россия»

<sup>3</sup> Никита Кричевский, д.э.н., проф. Всё закатали в асфальт. Кроме дорог // Новая газета. – 2010. – № 77.



## ФАКТОРЫ УДОРОЖАНИЯ

Учитывая индивидуальный характер такого сооружения как автомобильная дорога, при сопоставлении удельных показателей стоимости строительства в России и за рубежом, необходимо учитывать следующие объективные факторы, непосредственно влияющие на строительство:

- стоимость и порядок приобретения земельных участков;
- условия строительства автомобильных дорог (рельеф местности, природно-климатические условия,

плотность застройки территории);

- нормативы геометрических элементов автомобильных дорог;
- соответствие нормативно-технической базы проектирования и строительства конструктивных элементов автомобильных дорог современным требованиям;
- структура затрат на строительство;
- наличие/отсутствие экспертного и гражданского контроля.

## СТОИМОСТЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Большинство земельных резервов, предназначенных для строительства новых автомобильных дорог, либо застроены, либо находятся в собственности и требуют выкупа. В связи с острым дефицитом участ-

ков для строительства дорог, стоимость приобретения земель составляет от 5 до 30% от сметной стоимости проекта<sup>4</sup>. **Существуют ли пути решения задачи по упрощению процедуры изъятия земельных участков?**

## УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Несомненно, стоимость строительства дорог существенно зависит от климатических условий региона строительства. Например, в США при средней стоимости строительства одной полосы автомобильной дороги 2,5 млн. долл./км, в северных штатах, находящихся на широте юга европейской части России, стоимость строительства составляет около 3 млн. долл./км, а в Нью-Йорке – 8,4 млн. долл./км.

Территория Российской Федерации находится в климатической зоне, характеризующейся самой низкой среднегодовой температурой воздуха и значительным количеством осадков, в том числе в зимний период (районы Крайнего Севера занимают 70% территории РФ, рис.1). Сопоставимый характер имеют только такие страны, как Канада и Финляндия.

Низкие температуры, короткий строительный сезон, большая глубина промерзания грунтов, зна-

чительное количество осадков обуславливают при строительстве автомобильных дорог на территории Российской Федерации устройство высоких насыпей, мощных дополнительных морозозащитных слоев в основании дорожной одежды, требуют увеличения энергозатрат, снижают эффективность использования дорожных машин и механизмов, что существенно повышает стоимость автомобильных дорог. Сезонность оказывает значительное влияние на сроки строительства: некоторые виды работ можно выполнять только в теплую и сухую погоду.

В этом аспекте главный вопрос состоит в технической возможности нивелирования сезонности работ и оптимизации графиков строительных работ без снижения качества проектных показателей, в том числе посредством применения современных технологий и материалов.

<sup>4</sup> Справочник стоимостных показателей по отдельным видам капитального строительства (объектам-аналогам), Министерство регионального развития РФ, Москва 2009



Рис. 1. – Районы Крайнего Севера Российской Федерации и местности, приравненные к ним

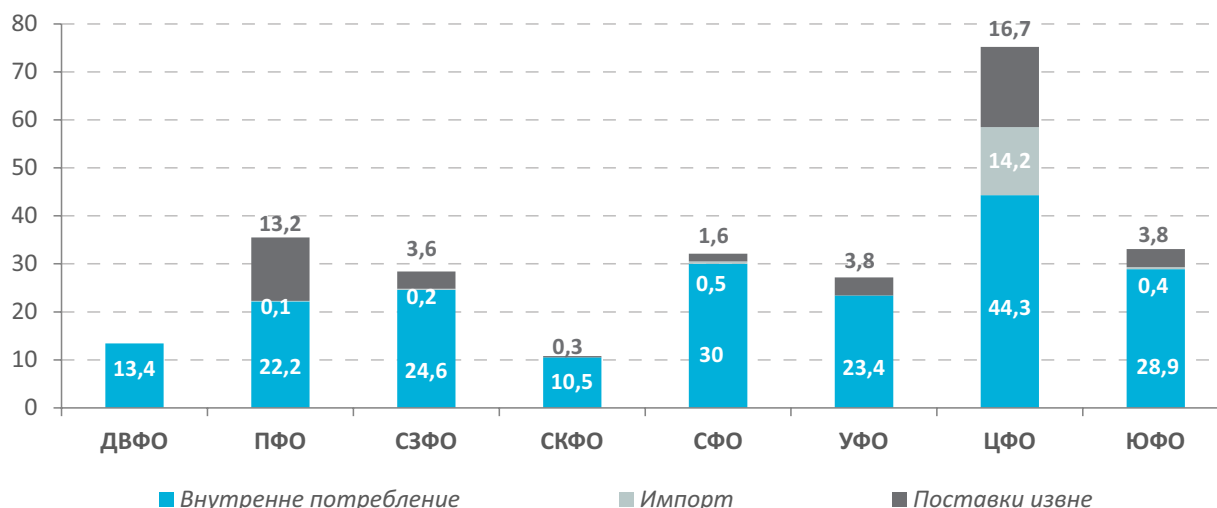


## ГРУНТОВЫЕ УСЛОВИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТНОСТИ

Неравномерное распределение по территории страны карьеров по добыче и производству нерудных полезных ископаемых (рис.2) определяют значительные расстояния их перевозки, что существенно влияет на транспортную составляющую стоимости строительных материалов.

Так, высококачественный щебень добывается в Ленинградской области, в Карелии, на Урале, в Воронежской области. Минимальное расстояние до Московского региона составляет порядка 550 километров. Для сравнения в странах ЕС средняя дальность транспортировки дорожно-строительных материа-

Рис. 2. – Структура потребления щебня по округам в 2011 г., млн. тонн





лов существенно меньше – от 20 до 40 км.

В итоге примерно 75 % стоимости строительства в российских условиях – транспортные издержки.

Кроме объективных причин есть и спекулятивная составляющая высокой стоимости нерудных материалов – это монополизм поставщиков, порождаю-

щий завышение цены и низкое качество сырья. Возникает вопрос: **возможно ли ужесточить контроль за поставщиками стройматериалов?**

## НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Значительная часть нормативов на проектирование и строительство автомобильных дорог действующих в России сегодня не отвечает требованиям времени. В первую очередь это СНиП 2.05.02-85\* «Автомобильные дороги», на соответствие которому проектная документация на строительство и реконструкцию автомобильных дорог обязательно проходит государственную экспертизу. Каждый год в России обновляются около 20 стандартов. Этого абсолютно недостаточно, учитывая, что устаревшие нормативные документы исчисляются тысячами.

Изменения в требованиях к проектированию и строительству автомобильных дорог находят регулярное отражение в нормах зарубежных стран, где постоянно совершенствуются конструктивные элементы полотна дороги, ее обустройства и сооружений. Так, в 2008 году появилась новая редакция норм ФРГ, которая ввела четкое разделение требований к автомагистралям (автобанам) – RAA-R1 и другим дорогам федеральной и региональной сети Германии

– RAL. Принятый сегодня в странах Евросоюза срок обновления всех стандартов составляет 5 лет.

В России же отсутствует система обновления базы в соответствии с накопленным опытом и новыми знаниями. Применение несовершенных и устаревших норм и методов оценки стоимости дорожно-строительных работ приводит к тому, что при использовании современных технологий строительства фактическая структура и величина затрат не соответствуют зафиксированному в смете, представленной на торги.

Существенное влияние на конструктивные элементы дороги оказывает расчетная (проектная) скорость движения автомобилей в различных странах (Табл. 1). Снижение расчетной скорости движения влечет изменение параметров геометрических элементов дорог и снижение стоимости строительства.

**Существует ли возможность ускорить обновление нормативно-технической базы? В какие сроки российское дорожное строительство встроится в мировые технологические тренды?**

Таблица 1. Расчетная скорость движения автомобилей

Рельеф местности	Расчетная скорость движения в зависимости от рельефа местности, км/ч	
	Отечественные нормы	Диапазон по нормам отдельных стран <sup>5</sup>
Равнинный	140	110 – 150
Пересеченный	120	110 – 150
Сильно пересеченный	-	80 – 110
Горный	80	60 – 100

<sup>5</sup> RAA-R1 2008 – Нормы и правила для строительства автомагистралей



## ПОДГОТОВКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

В России в последние годы процесс проектирования фактически сводится, согласно градостроительному кодексу РФ, к одной стадии – разработке проектной документации. На следующей стадии – разработке рабочей документации – выполняется лишь детализация утвержденных проектных решений.

Данный процесс не вполне корреспондируется с земельным и лесным законодательством, не в полной мере учитывает специфику проектирования автомобильных дорог.

Согласно зарубежной практике подготовка проектной документации проходит несколько стадий планирования и проектирования. Как правило, их четыре или пять, включая планирование.

Так, в Германии процесс проектирования осу-

ществляется в четыре стадии: предпроектное проектирование, утверждаемый проект, проект установления положения трассы, и, наконец, исполнительный проект. Для реализации последней стадии подрядчику на разработку рабочей документации передается полностью согласованный со всеми инстанциями, службами и землепользователями утвержденный коридор для оптимального варианта трассирования дороги. Отсюда – глубина и качество зарубежных проектных проработок.

**Каким образом повысить качество проектирования автомобильных дорог в РФ? Стоит ли перенять опыт наиболее просвещенных стран в части разработки альбомов типовых проектных решений конструкций дорожных одежд?**

## СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

В отличие от российской практики, в европейских странах, а также в США и Канаде, в структуру затрат на строительство не входят затраты на подготовку территории: выкуп земли, свод лесов, вынос, снос и перенос зданий, сооружений и инженерных коммуникаций. У нас все эти затраты, напротив, закладываются в сметную стоимость объектов и составляют от 5% (на незастроенной территории) до 55% (в районах плотной застройки) от общей стоимости объектов, а в отдельных случаях (при наличии густой сети инженерных коммуникаций) могут быть сопоставимы со стоимостью строительно-монтажных работ.

Сметная стоимость дорожных работ в западных странах определяется на основании ежемесячно публикуемых в соответствующих изданиях расценок по недавно заключенным контрактам. В зависимости от условий и района строительства эти расценки корректируются при помощи коэффициентов, получаемых на основе анализа расценок в различных регионах строительства и общих условий рынка.

К тому же в развитых странах давно пришли к

пониманию того факта, что стоимость строительства не является объективным показателем оценки эффективности проектных решений. При длительном расчетном сроке службы дорожных сооружений и значительных эксплуатационных затратах, которые могут превышать строительную стоимость в несколько раз, самое дешевое проектное решение в большинстве случаев не является оптимальным.

Учитывая вышеизложенные отличия, возникают вопросы: **как остаться в одной системе координат по оценке стоимости объектов инженерной инфраструктуры? Стоит ли изменять структуру сводного сметного расчета, принятого в Российской Федерации, и привести ее в соответствие с международной практикой?**

**Появится ли и у нас в стране законодательство, устанавливающее нормы, направленные на оптимизацию и сокращение бюджетных расходов на протяжении жизненного цикла объекта (всего комплекса работ по проектированию, строительству, ремонту и эксплуатации) при подготовке и рассмотрении проектных решений?**

<sup>6</sup> “Internet-based Preliminary Highway Construction Cost Estimating Database”



## МЕХАНИЗМЫ ЭКСПЕРТНОГО И ГРАЖДАНСКОГО КОНТРОЛЯ

В развитых странах помимо формальных, зафиксированных в законе порядков и правил имеются неформальные гражданские конвенции, профессиональные объединения и ассоциации, осуществляющие контроль стоимости и качества строительства, начиная от предпроектного проектирования и заканчивая эксплуатацией дорожного объекта.

На сегодняшний день в России, в отличие от лучших зарубежных практик, все еще недостаточно развиты механизмы экспертного и гражданского контроля (общественные организации автовладельцев и профессиональных перевозчиков, профессиональные объединения подрядчиков, проектировщиков, специалистов по сметному ценообразованию и т.п.) в сфере принятия стратегических решений по сооружению крупных дорожно-мостовых объектов, а также

регулирования технических решений, цен и качества дорожных работ.

Необходимо не только создать условия для полноценного функционирования данных организаций, но и предусмотреть обязательное включение их членов в состав конкурсных комиссий по проведению подрядных торгов на проектирование, строительство и реконструкцию автомобильных дорог.

\*\*\*

Итак, результатом предстоящего обсуждения станет всестороннее освещение обозначенной проблематики, а также выпуск резолюции, обосновывающей приоритетность совершенствования всех или отдельных, обоснованных экспертами, составляющих правил игры в этом сегменте строительного рынка.

## ЛИТЕРАТУРА:

- ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог».
- СНиП 2.05.02-85\* «Автомобильные дороги».
- Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 мая 2011 г. № 262 «Об утверждении Стратегии развития промышленности строительных материалов и индустриального домостроения на период до 2020 года».
- Решетова Е.М. Главные условия развития дорожной сети России - Экономика строительства № 4 (22), 2013.
- Стрижевский А.М., Матюшенко Т.Ф., Иванов А.В. «Сравнительная оценка стоимости строительства автомобильных дорог в Российской Федерации и за рубежом» (ФГУП «РОСДОРНИИ»), Москва, 2009.
- Highway Construction Cost Comparison Survey, Final Report, April 2002, US, Washington State Department of Transportation.

### Информационные партнеры

slon



OPEN ECONOMY

<sup>6</sup> "Internet-based Preliminary Highway Construction Cost Estimating Database"