



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

для получения напыленных покрытий с последующим модифицированием одним из методов термодиффузионного насыщения, в частности, борирования, резко повышает эксплуатационные свойства упрочненных поверхностей. Такая комбинированная технология не требует дополнительного и дорогостоящего оборудования и технологий, что обеспечивает значительное снижение стоимости процессов получения поверхностей с высокой износостойкостью и прочностью.

Повышение качества напыленных покрытий возможно методами «холодного» или «горячего» модифицирования. К термическим методам относятся обжиг, оплавление, ионно-вакуумное модифицирование, химико-термическая обработка. К методам «холодного» упрочнения или модифицирования относятся обработка поверхностным пластическим деформированием и микродуговое (микроплазменное) оксидирование.

Методы наиболее распространенной химико-термической обработки – цементация и микроцементация с последующей закалкой, а также азотирование в газовой среде имеют существенные недостатки как по технологическим характеристикам, так и по качеству обрабатываемых деталей. Высокая температура и длительность выдержки при ней в процессе цементации, а также полиморфные превращения стали при закалке не позволяют сохранить точность размеров, износостойкость и прочность деталей, обеспечивающих надёжность и долговечность при эксплуатации машины.

На основе проведенного анализа нами сделан вывод о возможности применения карбонитрации и борирования, устраняющих указанные выше недостатки химико-термической обработки. Карбонитрация деталей из конструкционных сталей позволяет упрочнять детали с высоким качеством, т.к. обеспечивает получение высокой поверхностной твердости и высокого сопротивления износу без последующей механической обработки, т.е. без изменения размеров и точности деталей, этого основного показателя качества изделий. При этом карбонитрация экономичнее и проще в исполнении по сравнению с химико-термической обработкой.

Для обоснованного выбора наиболее рациональных областей применения указанных выше методов диффузионного насыщения поставлена задача исследования факторов, влияющих на структуру и свойства получаемых слоев, технологические режимы операции и технологии в целом.

Список использованной литературы

1. Нураков С.Н., Белоцерковский М.А. Обоснование выбора рационального метода и режимов газотермического напыления. Автомобильные дороги и транспортные машины: проблемы и перспективы развития: Сборник научных трудов пятой международной научно-практической конференции. – Алматы, 2014. – Часть 1. – С.156-160.

2. Нураков С.Н., Белоцерковский М.А. Интенсификация процессов газоплазменного напыления высокоскоростными потоками. Вестник ЕНУ им.Л.Н.Гумилева. – 2014. - №2 (96). – С.180-184.

3. Белоцерковский М.А., Нураков С.Н., Грузин В.В. Активирование процесса электрометаллизации гиперзвуковым методом. 1st International Sciences Conference “Science and Education in Australia, America and Eurasia. Fundamental and Applied Science”. International

УДК 656.11 (574-25)

**ОРГАНИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ ПРОСПЕКТА
Б.МОМЫШҰЛЫ-ТӘУЕЛСІЗДІК**

Бектұрғанова Самал Нұрланқызы

bekturganova@mail.ru

студент 4 курса 5В090100 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация

1. Транспортные развязки в Казахстане

В Казахстане наиболее известны транспортные развязки, расположенные в городах Алматы и Астаны (пересечения проспектов Достык и Аль-Фараби, улицы Фурманова и проспекта Аль-Фараби, улиц Саина и Джандосова, пр.Сарайшык и Орынбори др.).

В Алматы на сегодняшний день действует 20 транспортных развязок. До конца текущего года городские власти планируют сдать в эксплуатацию еще шесть.

2. Транспортно-дорожная сеть левого берега (г.Астана)

Астана расположена на двух берегах реки Есиль. Город разделяют на две части правый берег и левый берег. На сегодняшний день зарегистрировано 271 тыс. транспортных средств. Кроме этого, ежегодно в город прибывает порядка 100 тыс. транспортных единиц из пригородных населенных пунктов и регионов. Из за таких потоков дороги столицы грузятся заторами.

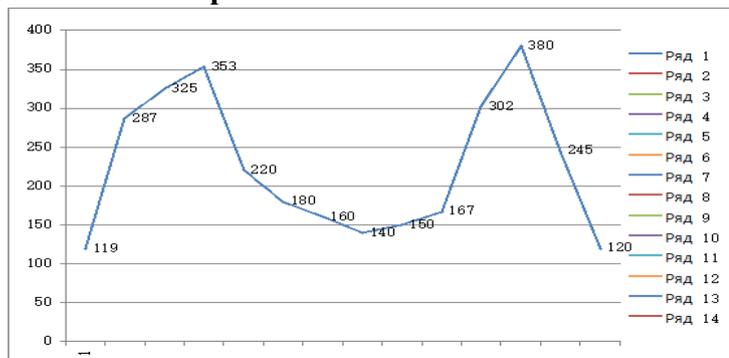
3. Существующая схема перекрестка Тәуелсіздік-Б.Момышұлы с левого берега города

Перекресток проспектов Тәуелсіздік - Б.Момышұлы обеспечивает автомобильное сообщение между правым и левым берегом Астаны и по существу является одной из главных транспортных артерий города. В направлении потока с левого берега в сторону пр.Б.Момышұлы образуются большие заторы, так как машинопоток по этой улице связывает другие районы города. Со стороны левого берега города в сутки проезжает более 10 тыс. автомашин.



Рисунок 1. Схема дорожно-транспортной сети левого берега города Астаны

3. Показатели и анализ интенсивности движения на перекрестке Тәуелсіздік-Б.Момышұлы, со стороны левого берега.



4. Рисунок 2. Зависимость интенсивности грузопотока в направлении ул.Б.Момышұлы (на левый берег), левый поворот

Направление движения: ул. Б. Момышулы (на левый берег), левый поворот

Время пред-пиковая	Транспортный поток (итого за час)	Грузовые	Спец. авто	Легковые	Пассажирские
7:00-8:00	119	3	2	109	5
8:00-9:00	287	2	5	274	6
9:00-10:00	353	2	8	339	4
10:00-11:00	220		5	210	5
11:00-12:00	202	1	4	194	3
12:00-13:00	173		2	166	6
13:00-14:00	197	1	5	187	4
14:00-15:00	204	2	4	192	6
Время пиковая	Итого за час	Грузовые	Спец. авто	Легковые	Пассажирские
17:00-18:00	167	4	4	155	4
18:00-19:00	302	2	7	287	6
19:00-20:00	380	3	10	362	5
20:00-21:00	245	5	7	229	4
21:00-22:00	120	4	2	110	4

5. Предлагаемая транспортная развязка Тәуелсіздік-Б.Момышулы

Нами была предложена схема многоуровневой транспортной развязки указанного перекрестка, позволяющей автомобильному транспорту двигаться с более высокой допустимой постоянной скоростью и без пересечения транспортных потоков, исключая конфликтные точки, увеличивающей пропускную способность и безопасность дорожного движения (рис.3).

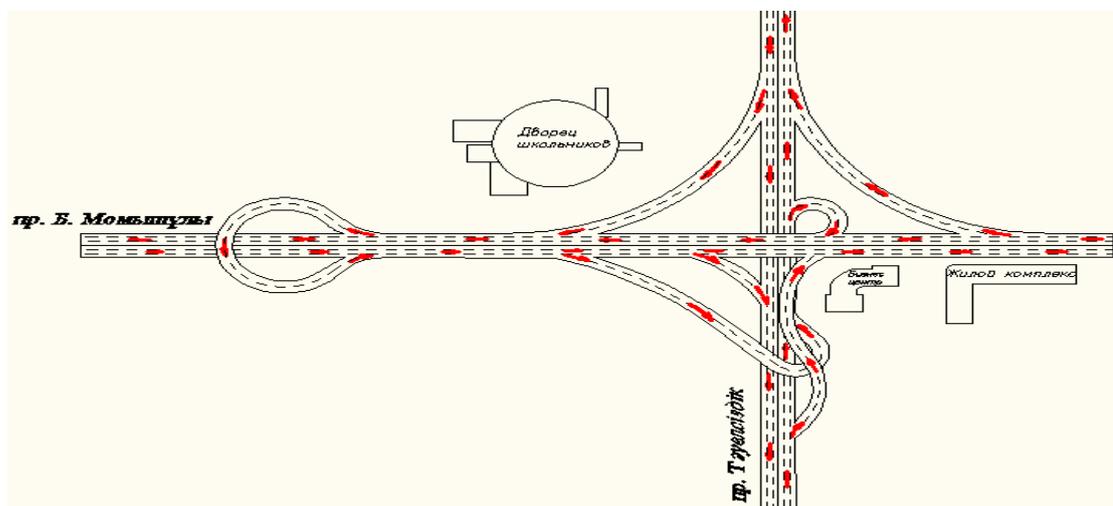


Рисунок 3. Транспортная развязка на перекрестке проспектов Тәуелсіздік - Б.Момышулы

Данный проект относится к строительству путепроводов и может быть использована при строительстве транспортных развязок. Технической задачей является повышение безопасности движения и увеличение пропускной способности движения транспорта. Транспортный узел представляет собой равнозначный перекресток, связанный с развязкой «клеверный лист» и «двухуровневая клеверообразная накопительная». Так как данный перекресток находится в густонаселенной части города, движение транспорта почти не прекращаются ни днем, ни ночью, поэтому строительство транспортной развязки решит

проблему пробок во время часов пик.

Предлагаемая развязка на перекрестке проспектов Тәуелсіздік и Б.Момышұлы, задумана учитывая здания сооружения (Дворец школьников, Бизнес центр, многоэтажные дома) на перекрестке. На данной развязке предусмотрено все повороты вправо и влево, а также беспрепятственный разворот на пр. Б. Момышұлы, для того чтобы водители могли проехать на нужную им улицу, и сделать маневр, не мешая другим водителям. Так как нашей основной целью является увеличение пропускной способности транспортного потока, бесветофорная развязка обеспечит без остановочное движение автотранспортов на перекрестке.

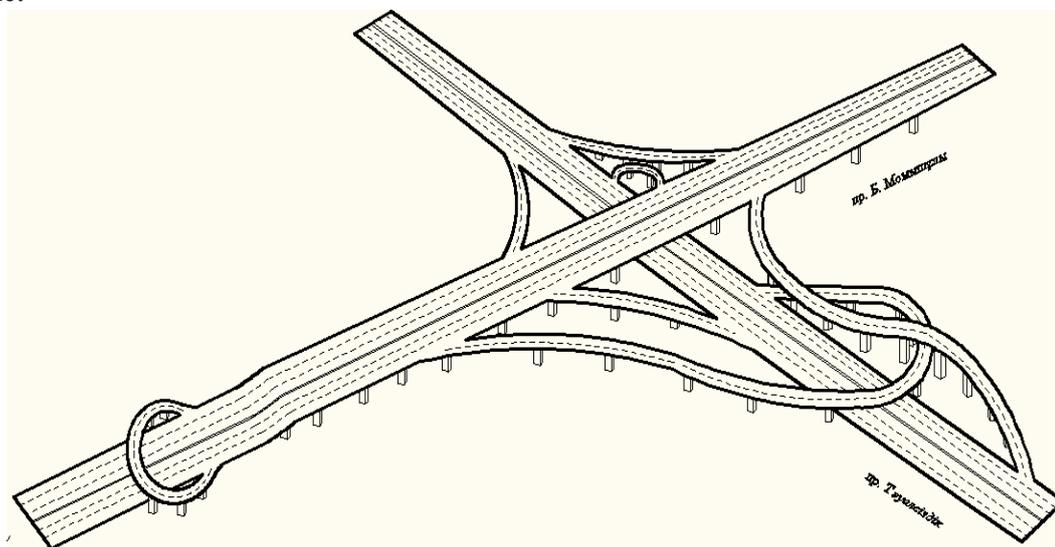


Рисунок 4. Транспортная развязка на перекрестке проспектов Тәуелсіздік - Б.Момышұлы.

6. Проектирование левосторонних и правосторонних поворотов

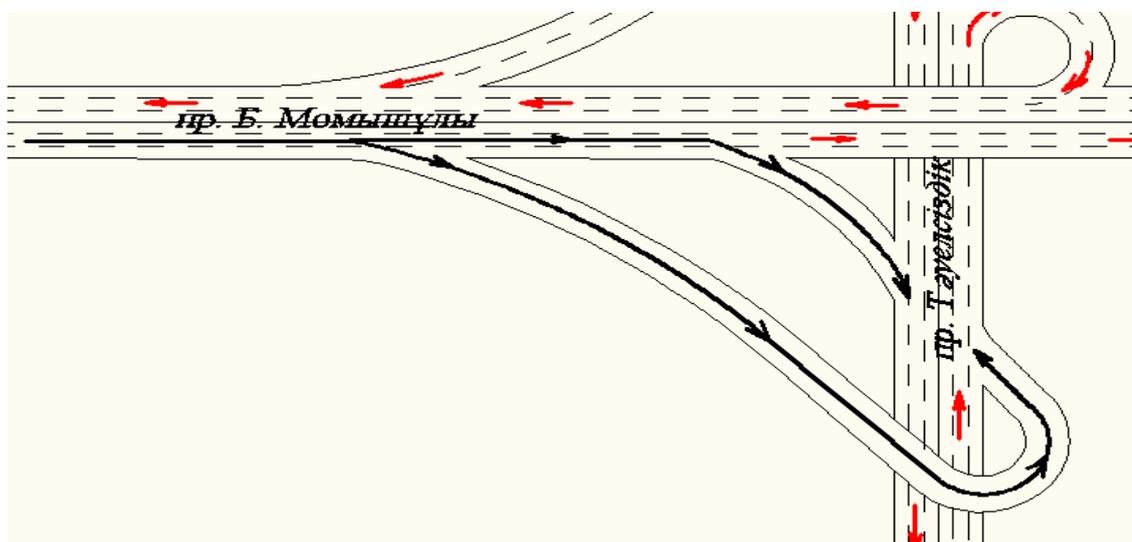


Рисунок 5. Левосторонний и правосторонний поворот по пр.Б.Момышұлы

На примере выше показанного рисунка, левостороннего и правостороннего поворотов по пр. Б.Момышұлы, мы кратко объясняем направление движения по данной петле транспортной развязки. С въезда по проспекту Б.Момышұлы автотранспортные средства перестраиваются на крайнюю правую полосу движения, держа курс вправо, проезжает петлю и совершает левосторонний поворот, выезжая на проспект Тәуелсіздік. Продолжая движение по проспекту Б.Момышұлы автотранспортные средства

перестраиваются на крайнюю правую полосу движения и совершают правосторонний поворот.

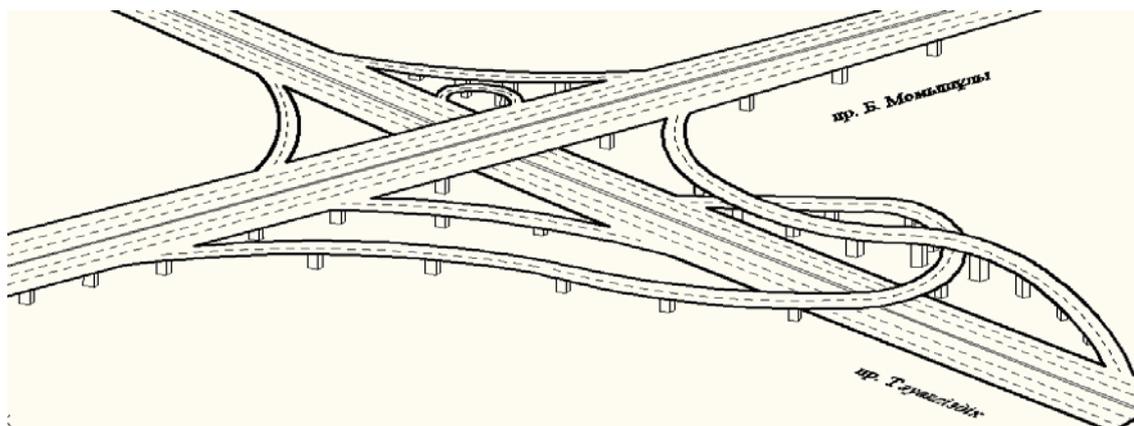


Рисунок 6. Левосторонние и правосторонние повороты по развязке

7. Проектирование информационно-указательных знаков

Для оптимального использования проезжей части, повышения [пропускной способности](#) дорог и более эффективной маршрутной ориентации водителей на многополосных дорогах, рекомендуется установка указательных знаков над проезжей частью на рамах различных конструкций. На участках ответвлений съездов развязок на многополосных дорогах в местах разделения кромок проезжих частей съездов и основной дороги, рекомендуется устанавливать указательные знаки над проезжей частью съезда на одностоечных опорах. Такие знаки целесообразно устанавливать на дорогах со значительной интенсивностью поворачивающих потоков. Дополнительными средствами информации служат таблички с белым или желтым фоном, устанавливаемые непосредственно под знаками, к которым они относятся, либо самостоятельно.

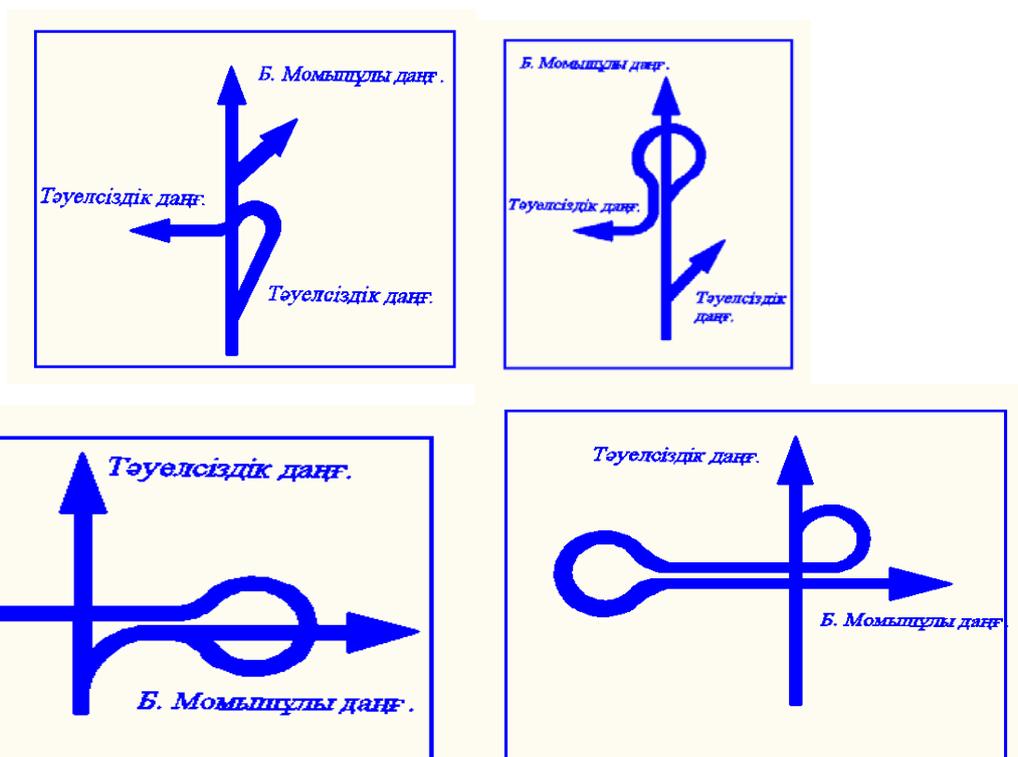


Рисунок 7. Спроектированные информационно-указательные знаки на предлагаемой транспортной развязке

Одним из направлений внедрения инновационных технологий в организации дорожного движения является проектирование и строительство многоуровневой транспортной развязки на пересечении проспектов *Тәуелсіздік - Б.Момышұлы*. Исследования показали, что предлагаемая транспортная развязка (рис. 1) дает такие преимущества, как высокая пропускная способность и скорость движения, исключает конфликтные точки, позволяет совершить разворот транспортных средств, не мешая другим транспортным средствам, передвигаясь по кольцевому элементу развязки. Строительство развязки может стать одной из достопримечательностей нашей столицы г.Астана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куанышбаев Ж.М., Бектурганова С., Қозбақова С. Многоуровневая транспортная развязка (произведение науки). Комитет по правам интеллектуальной собственности Министерства Юстиции Республики Казахстан, запись в реестре за №1876 от 9 октября 2014г.
2. Куанышбаев Ж.М., Бектұрғанова С.Н., Қозбақова С.К. Многоуровневая транспортная развязка на примере перекрестка пр.Тәуелсіздік – Б.Момышұлы. Республиканская научно-практическая конференция “Сәулет, құрылыс және көлік: қазіргі жағдайы және даму болашақтары”, 12-13 декабря 2014г., с.333-337, Астана.
3. Kuanyshbaev Zh.M., Arpabekov M.I., Bekturganova S.N., Kozbakova S.K. Science and world. International scientific journal ISSN 2308-4804 “Multilevel transport interchange”, № 2 (18), 2015, vol.1, Volgograd, p 71-75.

УДК478.286

РАЗРАБОТКА И ТЕОРИЯ РАСЧЕТА КОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДВС С УЛУЧШЕННЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

Долгов Максим Викторович. ст.преп., Жакенова Айгерим Жаркыновна
maxwellhousebest@yandex.ru

магистрант– «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва, Астана, Казахстан
Научные руководители – Баубек А.А., Айтхожина А.С

Проблема эта, безусловно, весьма сложная, трудоемкая и дорогостоящая. Растет количество автомобильного парка и современные ДВС, как показывает анализ, довольно близки к "потолку" их совершенствования.

Тем не менее, специалисты, занимающиеся данной проблемой, не считают ее неразрешимой. В течение последних решение проблемы основывалось на каталитической нейтрализации выхлопных газов посредством доокисления оксидов углерода СО и углеводородов СхНу. При этом произошло "подчинение двигателя требованиям нейтрализатора"

Продукты неполного окисления углеводородов образуются при горении вследствие неудовлетворительного смешения бензина с воздухом. Поскольку горение в пламени происходит только в газовой фазе при прямом взаимодействии молекул углеводорода и кислорода, жидкие частицы бензина, которые в большом количестве поступают в двигатель, не участвуют в процессе горения, а лишь порождают сажу, смолы и канцерогены. Несовершенство смесеобразования особенно проявляется на городских режимах - холостом ходу, малых нагрузках и переходных режимах, при пуске и прогреве. Именно эти режимы нормируются по токсичности и расходу топлива. Несмотря на значительные конструкционные и технологические усовершенствования двигателей, сложилось общее мнение, что устранить токсичность отработавших газов двигателей внутреннего сгорания