

Проект НИОКР

Разработка программы мероприятий по повышению безопасности движения на участках концентрации ДТП на дорогах общего пользования Архангельской области

Технический отчет 11

Подготовка специалистов для проведения аудита дорожной безопасности на дорогах общего пользования Архангельской области



ООО "Автодорожный Консалтинг"
Архангельск
2006

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
<u>1 РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ МЕТОДОЛОГИИ АУДИТА ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</u>	<u>4</u>
1.1 ПЕРСОНАЛ	5
1.1.1 КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ ПО ПРОВЕДЕНИЮ АУДИТА ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	5
1.1.2 СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС ПОДГОТОВКИ «АУДИТ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	6
1.2 ПРЕДЛАГАЕМАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА КУРСА ПОДГОТОВКИ «АУДИТ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» .	7
1.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ ПО КУРСУ «АУДИТ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	9
1.3.1 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОГО УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	10
1.4 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМАНДЕ, ПРОВОДЯЩЕЙ АУДИТ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	11
1.5 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТА	12
1.6 ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ, ПОДГОТОВЛЕННЫХ ПО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ КУРСУ «АУДИТ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	14
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ:	17

Введение

Основные принципы аудита дорожной безопасности являются общими для всех стран. Тем не менее, каждая страна, отталкиваясь от единых принципов и международного опыта, в ходе практической работы развивает свои методологии аудита дорожной безопасности, адаптированные к национальным условиям.

Российская практика аудита безопасности также нуждается в адаптации базовых принципов этой методологии к национальной специфике.

Российская специфика, определяющая особенности эволюции российского аудита безопасности, характеризуется следующими аспектами (См. подробно Технический отчет 10):

- 1 Аудит дорожной безопасности направлен на предупреждение дорожно-транспортных происшествий. Однако значительное количество очевидных участков концентрации ДТП на существующих российских дорогах определяет национальный приоритет – снижение аварийности, прежде всего, на этих участках путем реализации сфокусированных решений на основе:
 - детального анализа действий дорожных пользователей, послуживших причинами ДТП. Цель – дифференцирование решений, их точная направленность на истинную причину ДТП для повышения эффекта по снижению аварийности.
 - точного определения протяженности участков для проведения улучшений оптимального масштаба. Цель – провести мероприятия не менее, но и не более того, что необходимо для устранения причины ДТП для минимизации затрат.
- 2 Низкое качество исходной информации по произошедшим ДТП (карточки учета), как исходных фактов для подготовки предложений по снижению аварийности. Карточки учета часто содержат неточные данные о топографической локализации ДТП, информация о факторах, сопутствующих ДТП, нередко отсутствует. Слабая информационная основа не позволяет специалистам по безопасности разбить проблему конкретных аварийных участков на компоненты, рассмотреть влияние каждого фактора риска и сделать точное заключение об истинных причинах ДТП, а, следовательно, не позволяет предложить оптимальное решение с оптимальными затратами.

Последствия перечисленных аспектов:

- Повсеместное применение только общих стандартных решений, эффект которых невелик,

- Применение неверных решений, не приносящих желаемого эффекта
 - Расходование ограниченных средств бюджета с низким к.п.д
 - При потраченных средствах на цели безопасности дорожного движения устойчивого снижения дорожной аварийности достичь не удастся.
- 3 Применение стандартных решений общего характера с приблизительной адресностью не позволяют:
- Применять сфокусированные решения проблем
 - Расширять набор национальных инструментов по снижению аварийности
 - Накапливать расширенный национальный опыт по результатам мониторинга эффекта от примененных решений
 - Перейти к внедрению аудита безопасности на стадии проектирования. Решения, применяемые по инерции на основе традиционных норм и стандартов проектирования, часто не обеспечивают реальную безопасность и требуют замены более инновационными решениями в изменившихся условиях российского дорожного движения (рост уровня автомобилизации, рост интенсивности дорожного движения).

Внедрение и эволюция национальной практики аудита дорожной безопасности как важного инструмента повышения безопасности российских сетей дорог – длительная и непростая задача. Для решения требуется разбивка задачи на промежуточные этапы и понимание того, что является конечным продуктом каждого этапа.

1 Ресурсы, необходимые для развития российской методологии аудита дорожной безопасности

Для развития методологии аудита дорожной безопасности необходимы следующие ресурсы:

1. Подготовленный персонал
2. Формализованная и утвержденная методика проведения аудита
3. Методические материалы: руководства, листы контроля, утвержденные формы отчетности и процедур.

Недостаток хотя бы одного из перечисленных ресурсов ограничивает возможности реализации выгод от методологии аудита дорожной безопасности.

По опыту других стран предлагается (1) на начальной стадии внедрения аудита дорожной безопасности в России использовать общие принципы международной практики этой методологии,

постепенно детализируя и адаптируя ее к российской ситуации в ходе практического применения.

1.1 Персонал

1.1.1 Квалификационные требования к специалистам по проведению аудита дорожной безопасности

Общие требования к специалистам по проведению аудита дорожной безопасности заключаются в следующем:

1. Кандидатура специалиста, направляемого на обучение, должна быть утверждена Администрацией дорог общего пользования
2. Кандидат должен иметь как минимум пятилетний опыт работы в области обеспечения безопасности дорожного движения
3. Кандидат должен пройти специальный курс подготовки
4. Кандидат должен принять участие, как минимум, в одном практическом аудите дорожной безопасности.

Предлагается (2) принять за основу перечисленные общие квалификационные требования к специалистам по проведению аудита. В международной практике для проведения аудита дорожной безопасности рекомендуется привлекать аудиторов извне дорожной администрации для обеспечения независимости и объективности оценок и предложений. Учреждение специализированной организации для проведения аудита дорожной безопасности, представляется нецелесообразным из-за отсутствия в настоящее время:

- стабильного спроса в дорожной отрасли на услуги такой организации
- надежных инструментов для осуществления работ, связанных с проведением аудита (российской методологии, утвержденных руководств и т.д.)

Поэтому на первой стадии предлагается (3):

1. Начать внедрение аудита дорожной безопасности на сети дорог общего пользования Архангельской области через специалистов РДО, которые имеют соответствующее дорожное образование, стаж работ в отрасли и являются представителями дорожной администрации в районах области. Всего в Архангельской области функционирует 13 РДО.
2. Дополнить имеющийся практический опыт специалистов РДО специальными знаниями в области аудита дорожной безопасности в ходе двухдневной подготовки.
3. Самостоятельно применить на практике полученные знания в районах области для целей:

- Выявления участков концентрации ДТП на сети дорог каждого района. Сумма участков концентрации на районных сетях выявит количество участков концентрации на всей сети дорог общего пользования области.
- Применения принципов аудита для выявления истинных причин ДТП на участках концентрации ДТП, уточнение протяженности проблемных участков.
- Подготовки предложений по снижению аварийности на выявленных и уточненных проблемных участках дорог в районах.
- Проведения мероприятий по снижению аварийности.
- Сравнения статистики ДТП на участках концентрации ДТП до и после проведения мероприятий.
- Сравнения практик применения аудита дорожной безопасности в разных районах области для выявления сходства и различий.

4. Использовать практический опыт и предложения специалистов РДО для развития российской методологии аудита дорожной безопасности.

1.1.2 Специальный курс подготовки «Аудит дорожной безопасности»

Перечень основных тем, рассматриваемых в пределах специального курса во всех странах, где применяется аудит дорожной безопасности, включает:

- Общее представление о безопасности дорожного движения (детально: матрица Хэддона – стадии дорожно-транспортного происшествия, анализ ущерба ДТП, концепция «видение 0»)
- Выгоды и затраты от применения методологии «Аудит дорожной безопасности»
- Аудит безопасности на стадии планирования
- Аудит безопасности на стадии эксплуатации существующей дороги
- Международный опыт применения аудита дорожной безопасности
- Оценка результатов аудита дорожной безопасности (мониторинг)
- Работа в группах по реальным ситуациям (акцент на работу на дороге, подготовка отчета и презентаций предлагаемых решений, дискуссии).

Предлагается (4) принять за основу приведенный перечень основных тем с внесением поправок для адаптации курса к российской специфике.

Для российского курса специальной подготовки ставится цель – ознакомить слушателей с вопросами:

- Современные тенденции обеспечения безопасности дорожного движения в условиях высокого уровня автомобилизации
- Принципы аудита дорожной безопасности
- Отличия традиционного осмотра дорог, применяемого в российской практике, с подходом, применяемым в рамках аудита дорожной безопасности
- Основные положения экономики дорожной безопасности (анализ доходов и затрат Сообщества от мероприятий по снижению дорожной аварийности)
- Методология проведения аудита дорожной безопасности
- Направления решений для снижения аварийности
- Методология мониторинга результативности примененных решений.

Ожидаемый результат – специалисты дорожной отрасли, способные на базовом уровне:

1. Выявлять участки концентрации ДТП,
2. Анализировать причины ДТП на основе методологии аудита дорожной безопасности (с позиции восприятия дорожных условий пользователями),
3. Предлагать решения по снижению количества и тяжести ДТП,
4. Экономически обосновывать предлагаемые решения,
5. Осуществлять мониторинг результатов.

1.2 Предлагаемая учебная программа курса подготовки «Аудит дорожной безопасности».

Предлагаемая продолжительность специального курса – 20 академических часов

Тема	Продолжительность	Ожидаемый результат подготовки
1. Общее представление о безопасности дорожного движения: матрица Хэддона – стадии дорожно-транспортного происшествия, анализ ущерба ДТП, концепция «Видение 0»	3 часа	Знание современных тенденций обеспечения безопасности дорожного движения в условиях высокого уровня автомобилизации
2. Концепция «Аудит дорожной	2 часа	Понимание базовых принципов аудита

Тема	Продолжительность	Ожидаемый результат подготовки
безопасности		дорожной безопасности
3. Выгоды и затраты применения методологии «Аудит дорожной безопасности»	2 часа	Базовое понимание экономики дорожной безопасности (анализ выгод и затрат Сообщества от мероприятий по снижению дорожной аварийности)
4. Сравнение традиционного осмотра дорог, применяемого в российской практике, и подхода на основе аудита дорожной безопасности	2 часа	Понимание принципиальных отличий традиционной практики осмотров дорог от аудита дорожной безопасности
5. Направления решений для снижения дорожной аварийности, опыт стран-лидеров в области безопасности дорожного движения	4 часа	Знакомство с перечнем инструментов и прогнозированием эффекта от внедрения различных мер
6. Мониторинг результативности примененных решений	1 час	Знание принципа мониторинга результативности
7. Применение полученных знаний на практическом примере проведения аудита безопасности на а/д «Подъезд к г. Северодвинску»	5 часов	Умение пользоваться листами контроля, приобретение опыта обсуждения результатов, оформления отчета, подготовки предложений, проведения расчета экономической окупаемости предлагаемых мер
8. Рекомендации для организации самостоятельной работы	1 час	Подготовленность для начала самостоятельной деятельности в

Тема	Продолжительность	Ожидаемый результат подготовки
		районе
Итого	20 академических часов	

По окончании курса обучения специалисту выдается свидетельство о прохождении специального курса «Аудит дорожной безопасности».

1.3 Предложения по повышению эффективности подготовки по курсу «Аудит дорожной безопасности»

Продолжительность двухдневного курса подготовки, включающего рассмотрение как теоретических вопросов, так и практические занятия, составляет 20 академических часов.

Курс следует рассматривать как передачу системных базовых знаний, которые затем слушатели должны самостоятельно применить на практике.

Вопросы, которые возникнут в ходе самостоятельной работы, а также предложения специалистов РДО предлагается (5) принять за основу для организации через некоторое время (например, через год), повторного, более детального курса для рассмотрения возникших вопросов и предложений.

Такой подход сможет обеспечить:

- Постоянное повышение квалификации специалистов дорожной отрасли Архангельской области,
- Поступательность процесса внедрения аудита на дорогах общего пользования Архангельской области
- Вклад практических специалистов в развитие российской методологии аудита дорожной безопасности.

Существует риск, что непродолжительность первоначальной подготовки и естественные ограниченные способности человека воспринимать новую информацию, не позволят обеспечить желаемую эффективность первоначального курса подготовки. Исследования подтверждают, что через некоторое время после обучения количество усвоенной человеком информации снижается и через год составляет, в среднем, не более трети от прослушанного объема учебного материала.

Поэтому для повышения к.п.д. от прохождения курса подготовки предлагается (6):

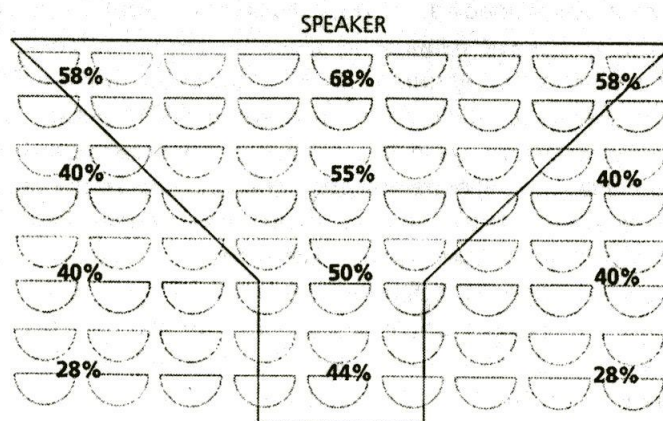
- Лекционный материал сопровождать визуальным представлением информации и широким использованием примеров в виде графических изображений и фотографий.

- Предоставить все лекционные материалы на CD дисках для обеспечения возможности обращения к информационным материалам в ходе самостоятельной работы на местах.
- Использовать методы организации учебного процесса в соответствии с выводами зарубежных исследований по усваиванию человеком полученной информации.

1.3.1 Организация эффективного учебного процесса

Зарубежные исследования показывают, что в ходе учебного процесса объем усваиваемой аудиторией учебного материала зависит от места нахождения слушателей. Такая закономерность получила название «вороночный эффект».

В любой аудитории существует «зона обучения», по форме напоминающая воронку. Слушатели, располагающиеся внутри этой воронки и, особенно, в первом ряду, наиболее внимательны и активны. Они взаимодействуют с лектором и наилучшим образом усваивают информацию. Слушатели, находящиеся вне «зоны обучения» настроены более негативно, степень усваивания информации понижена. Эксперименты показывают, что если поместить незаинтересованного человека в зону обучения, он начинает активнее участвовать в процессе и проявлять признаки заинтересованности (См. Рис.1).



Оценка усвоения информации и участия в процессе в зависимости от места, занимаемого слушателем (Пиз, 1986)

Поэтому может быть организована рассадка слушателей курса только в зоне обучения с расстановкой стульев соответствующим образом.

Когда группа слушателей немногочисленна, то рекомендуется их разместить «подковой» или «открытым квадратом», чтобы все присутствующие оказались в первом ряду. Такое размещение стимулирует самое активное участие в процессе.

Расположение обучающего в правой части «сцены» также обеспечивает более сильное воздействие на слушателей, т.к. воздействие на правое полушарие мозга человека вызывает наибольший эмоциональный отклик.

Поэтому, при проведении курса подготовки по аудиту дорожной безопасности предлагается воспользоваться рекомендациями зарубежных специалистов и организовать размещение слушателей и обучающего таким образом, чтобы обеспечить максимум активности и усваивания информации в процессе подготовки.

1.4 Перспективные требования к команде, проводящей аудит дорожной безопасности

Решения, подготовленные в результате групповой работы всегда лучше, чем решения, подготовленные одним специалистом, даже очень хорошим.

В перспективе, когда методология аудита дорожной безопасности подтвердит свою практическую ценность по снижению аварийности по результатам мониторинга и найдет широкое применение на национальной сети дорог, возникнет необходимость создания специализированной независимой компании.

Практика стран, принявших методологию аудита на постоянное вооружение для предупреждения аварийности, показывает следующее:

- Необходимое количество специалистов-аудиторов в команде колеблется от 1 до 7 человек, в среднем на один аудит приходится 2.2 специалиста.
- Количество человек в команде определяется не масштабностью проекта, а стадией его развития. Чем позднее стадия, тем больше требуется людей. Максимальное количество специалистов требуется при проведении аудита безопасности существующих дорог.

Практика также показывает:

1. Команда по проведению аудита должна включать, как минимум, специалиста по безопасности дорожного движения. В перспективе предлагается (7) использовать потенциал работников дорожной отрасли с большим стажем в области безопасности дорожного движения. Специализированная компания по проведению аудита может обеспечить занятость опытным специалистам, вышедшим на пенсию.
2. Требуется подготовка заключения и предложений в виде стандартной документации для аудита, проводимого на любой стадии развития дорожного проекта (проектируемая, строящаяся или эксплуатируемая дорога). Предлагается (8)

- разработать пакет стандартной документации для нужд аудита дорожной безопасности (отчеты, заключения, предложения)
3. Если дорожная администрация отклоняет предложение auditors, то оно должно сопровождаться объяснениями.
 4. Если дорожная администрация принимает предложение, то после его реализации проводится мониторинг улучшенного участка.
 5. Необходима разработка процедур обратной связи, мониторинга результатов внедренных решений и разрешения споров. Предлагается (9) совершенствовать процедуры на основе международного опыта, а также, собственных идей, которые появятся в процессе практического применения методологии аудита безопасности.

Дорожные администрации, только начавшие внедрять аудит безопасности, и пока не имеющие установившегося формального процесса аудита, должны быть готовы к необходимости предусмотреть некоторые дополнительные ресурсы. На стадии накопления опыта появится необходимость в привлечении к работе по аудиту опытного специалиста в области БДД с правом привлечения в пиковые периоды также других специалистов.

Роль аудитора или команды auditors должна быть предельно ясной. Поэтому со временем потребуется разработка или заимствование методики расчета выгод Сообщества от предупреждения ДТП по результатам рекомендаций auditors и сравнение выгод с затратами по оплате деятельности команды auditors. Предлагается (10) разработать методику сравнения выгод и затрат в отношении практики аудита дорожной безопасности на основе международного стандарта с использованием российских значений для статей выгод и затрат.

1.5 Методика проведения аудита

Методика проведения аудита дорожной безопасности на существующих дорогах представлена в «Руководстве по проведению аудита дорожной безопасности существующей дороги».

Цель руководства - оказание помощи специалистам РДО при самостоятельном применении знаний, приобретенных в рамках специализированного курса подготовки, после возвращения на рабочие места в районы.

Руководство дополняется листами контроля для проведения аудита дорожной безопасности существующих дорог.

Цель листов контроля - помочь в проведении самостоятельных аудитов, исключить упущение из виду важных моментов, влияющих на адекватное восприятие пользователями дорожной ситуации и предупреждающих человеческие ошибки, которые могут закончиться дорожно-транспортными происшествиями.

Руководство и листы контроля предполагается развивать и улучшать в результате практического применения методологии аудита дорожной безопасности с помощью подготовленных специалистов РДО.

Модель для подготовки отчета по результатам самостоятельного проведения аудитов. Цель – упростить подготовку отчетов, придать им полный и стандартизированный вид для всей сети дорог общего пользования Архангельской области.

Приложения:

1. Проект «Руководства по проведению аудита дорожной безопасности на существующей дороге»
2. Проект «Листов контроля для проведения аудита на существующей дороге общего пользования»
3. Проект модели для подготовки отчета о проведенном аудите.

1.6 Информационные материалы для поддержки самостоятельной деятельности специалистов, подготовленных по специализированному курсу «Аудит дорожной безопасности»

Информационные материалы для передачи слушателям специализированного курса включают:

1. Технические отчеты по реализации проекта НИОКР в управлении «Архангельскавтодор» в электронном виде на CD.
2. Курс лекций, прослушанных в ходе специального курса подготовки и презентации на CD.

Сводная таблица предложений по проведению специального курса подготовки по теме «Практическое применение аудита дорожной безопасности»

№	Предложения	Ожидаемый результат
	Предложения на ближайшее время	
1	На начальной стадии внедрения аудита дорожной безопасности в России использовать общие принципы международной практики этой методологии, постепенно детализируя и адаптируя ее к российской ситуации в ходе практического применения.	Использование в качестве отправной точки проверенного международного опыта.
2	Принять за основу перечисленные общие квалификационные требования к специалистам по проведению аудита.	Использование в качестве отправной точки проверенного международного опыта.
3	Начать внедрение аудита дорожной безопасности на сети дорог общего пользования Архангельской области через специалистов РДО. Дополнить имеющийся практический опыт специалистов РДО специальными знаниями в области аудита дорожной безопасности в ходе двухдневной подготовки. Использовать практический опыт и предложения специалистов РДО для развития российской методологии аудита дорожной безопасности.	Распространение международных знаний и повышение квалификации кадров «Архангельскавтодора» по вопросам дорожной безопасности.

№	Предложения	Ожидаемый результат
4	<p>За основу программы подготовки принять перечень основных тем, рассматриваемых в рамках аналогичных курсов подготовки в других странах с внесением поправок для адаптации подготовки к российской специфике.</p> <p>Продолжительность специального курса – 20 академических часов с выдачей свидетельства.</p>	<p>Приобретение базовых знаний для проведения аудитов дорожной безопасности в условиях российской специфики.</p>
5	<p>Вопросы, которые возникнут в ходе самостоятельной работы, а также предложения специалистов принять за основу для организации повторного, более детального курса для рассмотрения возникших вопросов и предложений.</p>	<p>Постоянное повышение квалификации специалистов дорожной отрасли Архангельской области</p> <p>Поступательность процесса внедрения аудита на дорогах общего пользования Архангельской области</p> <p>Вклад практических специалистов в развитие российской методологии аудита дорожной безопасности</p>
6	<p>Для повышения эффективности курса подготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Лекционный материал сопровождать визуальным представлением информации и широким использованием примеров в виде графических изображений и фотографий. ▪ Предоставить все лекционные материалы на CD дисках для обеспечения возможности обращения к информационным материалам в ходе самостоятельной работы на местах. <p>Использовать методы организации учебного процесса в соответствии с выводами зарубежных исследований по усваиванию человеком полученной информации.</p>	<p>Обеспечение увеличения объема усвоенной информации слушателями специального курса подготовки.</p>

№	Предложения	Ожидаемый результат
	Предложения на более отдаленную перспективу	
7	Привлечение в специализированные компании по проведению аудита работников дорожной отрасли с большим стажем в области безопасности дорожного движения.	Обеспечение занятости и использование опыта специалистов отрасли пенсионного возраста.
8	Разработка пакета стандартной документации для нужд аудита дорожной безопасности (отчеты, заключения, предложения)	Стандартизация отчетности и документации
9	Совершенствование процедур на основе международного опыта, а также собственных идей, которые появятся в процессе практического применения методологии аудита безопасности	Развитие «правил игры» для методологии аудита безопасности
10	Разработка российской методики сравнения выгод и затрат в отношении практики аудита дорожной безопасности на основе международного стандарта оценки с использованием российских экономических величин для статей выгод и затрат.	Внедрение в отрасли стандартной международной методики оценки выгод и затрат, требуемой как международными финансовыми институтами, так и законодательством ряда стран для мероприятий в области дорожной инфраструктуры (расходование бюджетных ресурсов, платные дороги, концессионные схемы).

Использованные источники:

1. Guidelines for the Safety Audit of Highways. The Institution of Highways and Transportation, London, 1990
2. Алан и Барбара Пиз «Новый язык телодвижений», Москва, 2005
3. The McKinsey Way, Итан Рассел, Москва, 2004
4. Японские методы управления качеством/ Исикава Каору, изд-во «Экономика», 1988 г.
5. Road Safety Audit Guidelines/ University of New Brunswick. Transportation Group, Canada, 1999