Формирование системы мониторинга технического состояния транспортных средств, допускаемых к эксплуатации по условиям безопасности дорожного движения.

Зубриський С.Г. – МГМУ (МАМИ)
Красавин П.А. – МГМУ (МАМИ)
Рузский А.В. – ОАО «НИИАТ»

г. Санкт-Петербург
27–28 сентября 2012 года

ЗАДАЧИ МОНИТОРИНГА ОЦЕНОЧНЫХ ИНДИКАТОРОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ КРИТЕРИЕВ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АТС

- сбор достоверной и объективной информации о качестве и безопасности автомобилей, изготавливаемых на российских предприятиях, ввозимых и выпускаемых в обращение на территории Российской Федерации, а также находящихся в эксплуатации;
- системный анализ и оценка получаемой информации;
- предоставление в установленном порядке информации заинтересованным федеральным органам исполнительной власти, изготовителям АТС, организациям по страхованию, владельцам транспортных компаний, владельцам автотранспортных средств;
- формирование соответствующих информационных ресурсов.

ПОТРЕБИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ

- органы государственной власти и государственного контроля (надзора);
- изготовители АТС;
- страховщики ОСАГО;
- владельцы АТС.

Зависимость изменения оценочных индикаторов ***D*** и ***Nтн*** во времени

1 – график изменения оценочного индикатора ***D***;

2 – график изменения оценочного индикатора $N_{тн}$

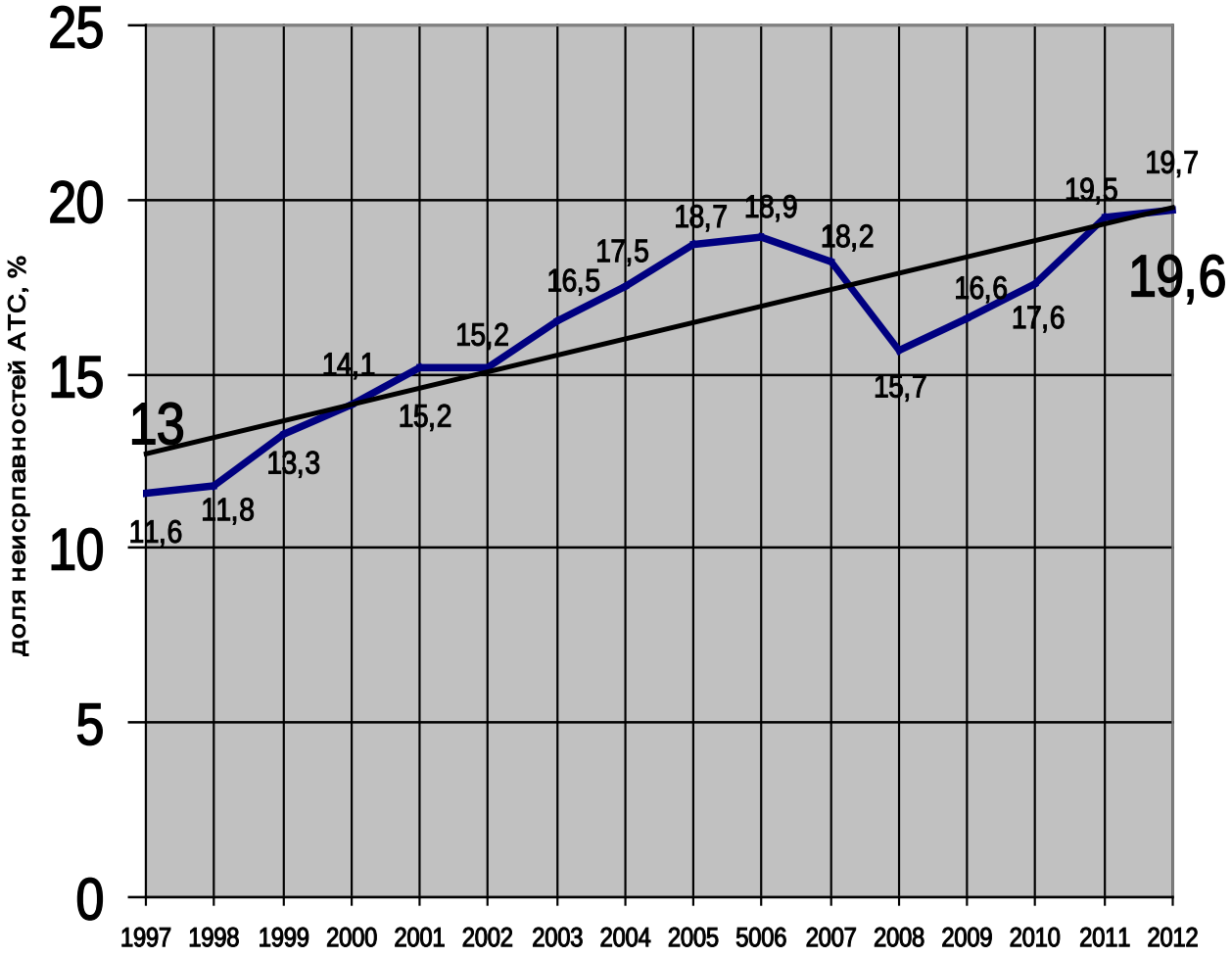
Разработка методических рекомендаций по их мониторингу оценочных индикаторов

Методические рекомендации по мониторингу доли дорожно-транспортных происшествий, произошедших по причине технической неисправности автотранспортного средства

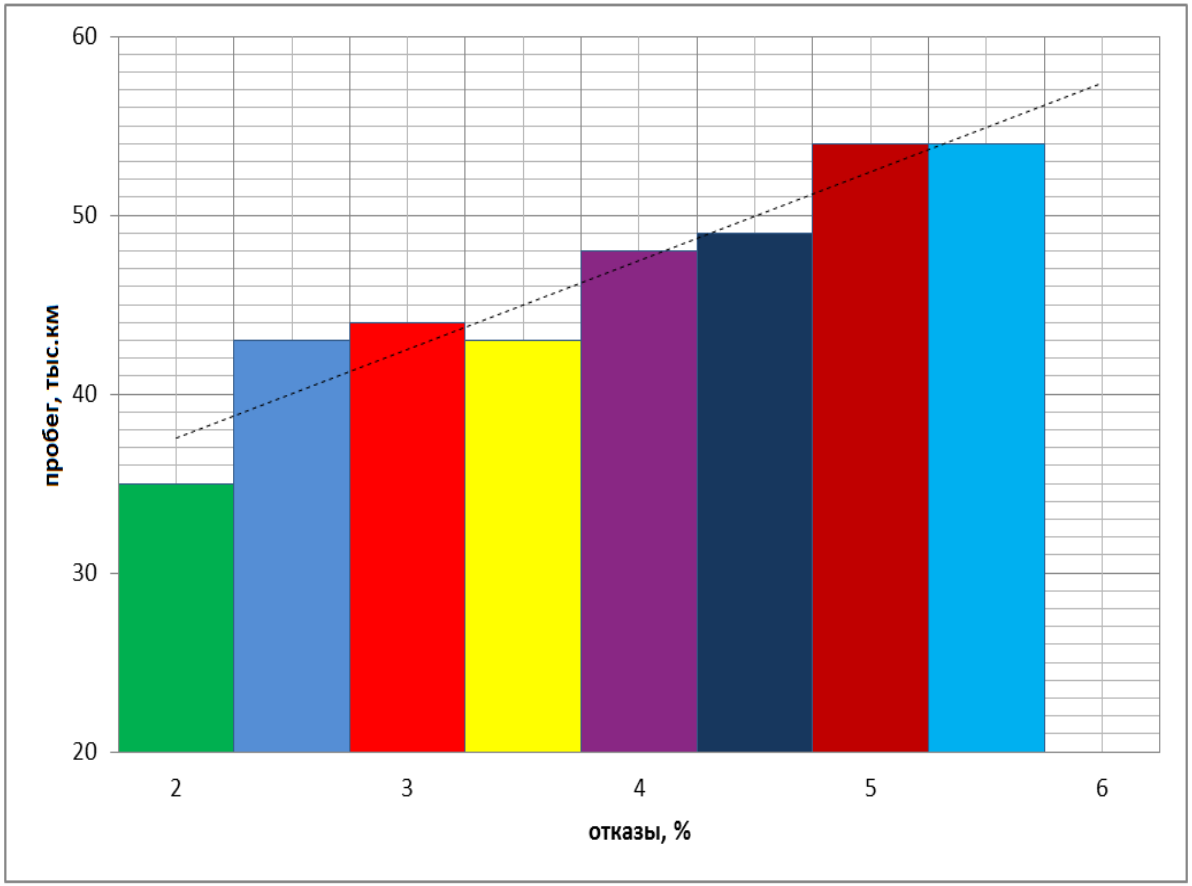
Методические рекомендации по мониторингу доли АТС, не допущенных к эксплуатации при прохождении технического осмотра

Методические рекомендации по мониторингу доли АТС, не допущенных к эксплуатации при выборочной проверке при дорожном движении

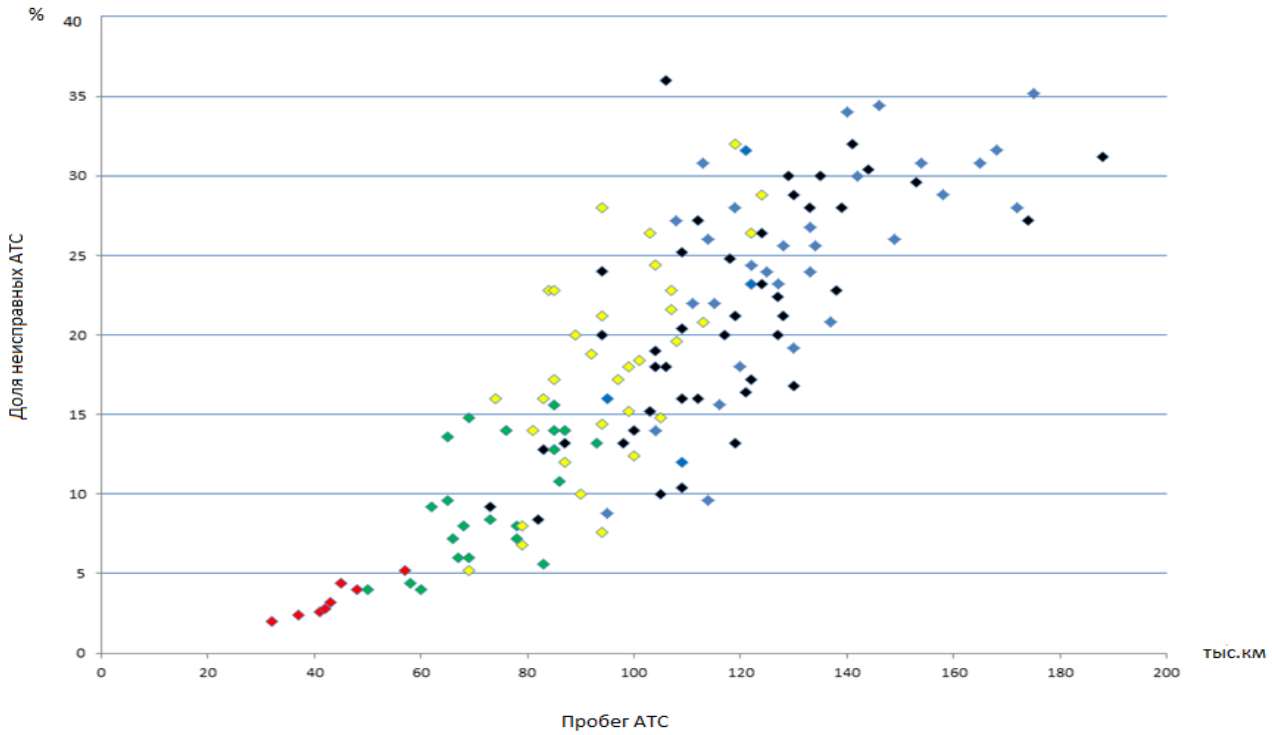
Результаты оценки надежности легковых автомобилей по отчетам TŰV Report с 1997 по 2012 г.



Взаимосвязь пробега АТС и процента отказов в эксплуатации (Германия)

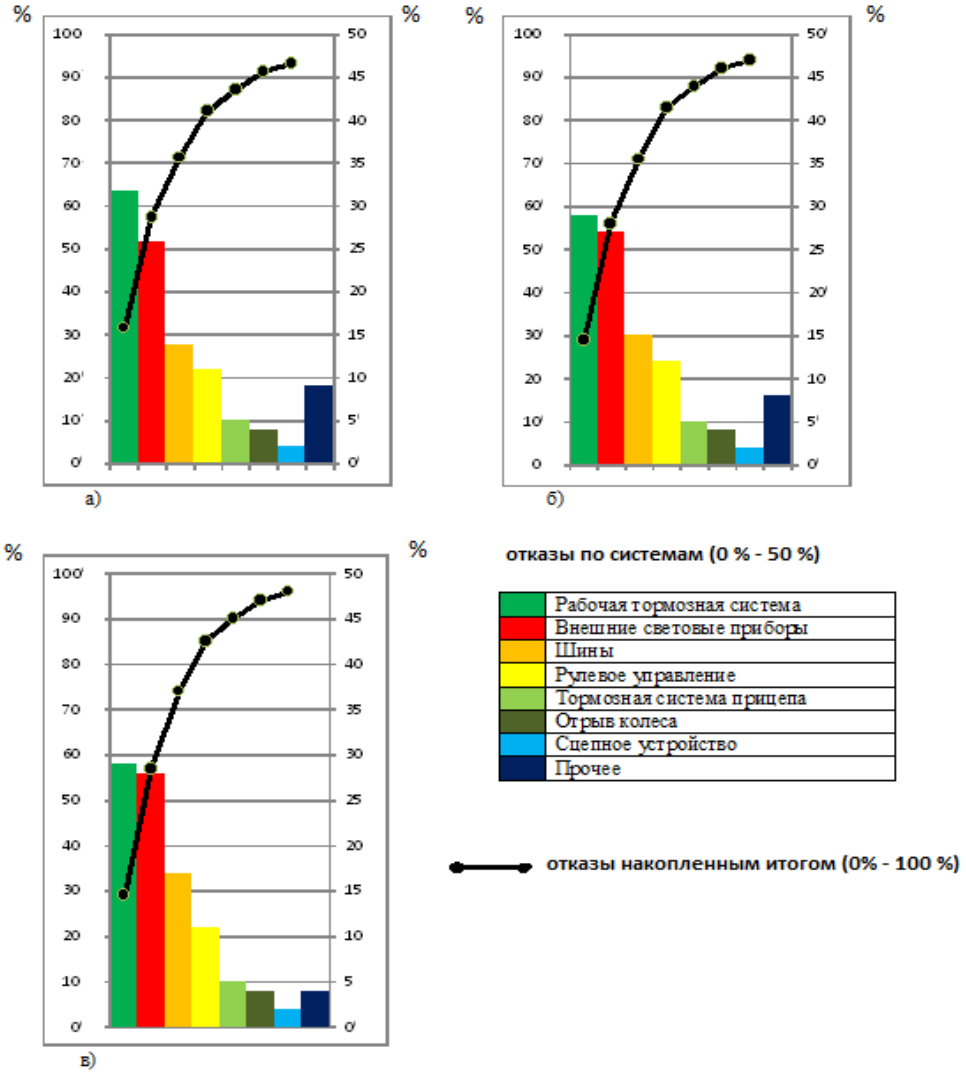


Массив рейтингов надежности АТС по пробегу

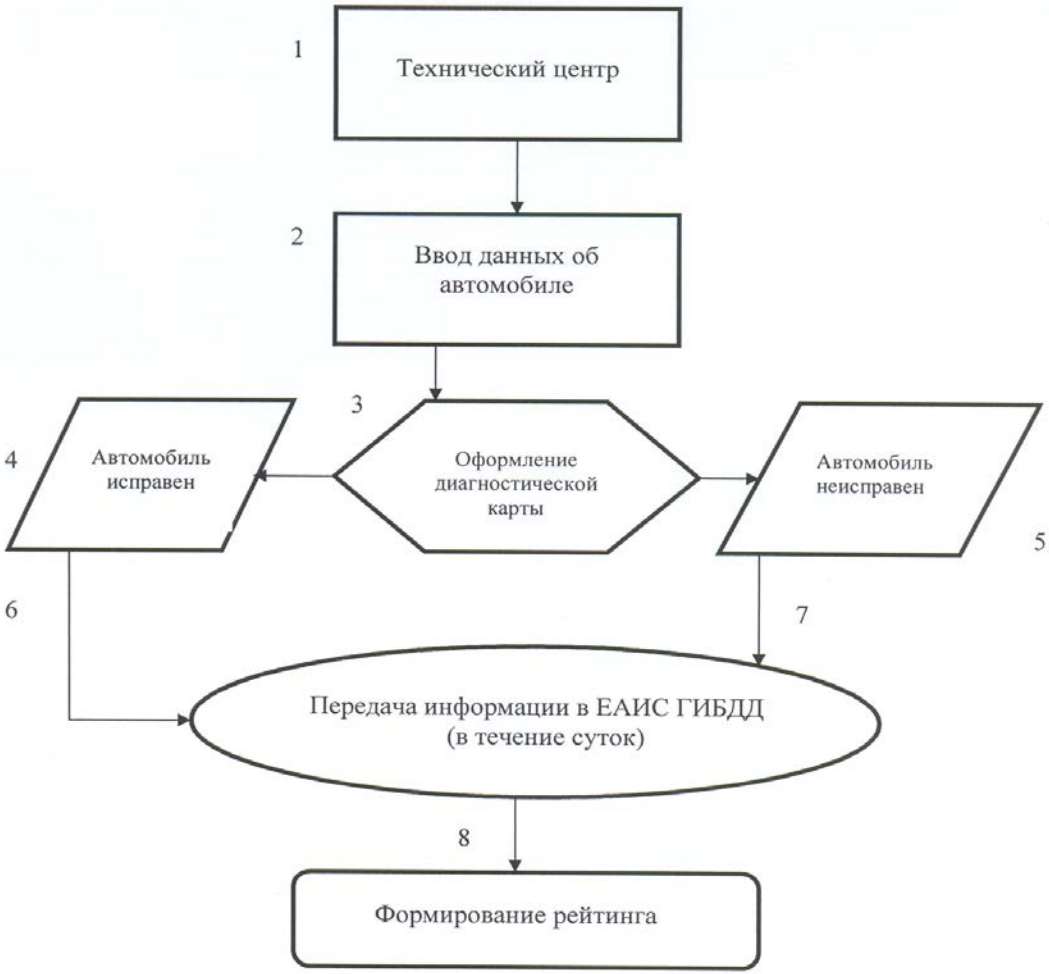


	Возраст АТС 2-3 года
	Возраст АТС 4-5 лет
	Возраст АТС 6-7 лет
	Возраст АТС 8-9 лет
	Возраст АТС 10-11 лет

Диаграммы Парето распределения и накопленной частости ДТП (а), пострадавших (б) и погибших (в) по причинам несоответствий в системах и агрегатах АТС



Алгоритм мониторинга технических неисправностей, выявленных в ходе технического осмотра автомобилей (Вариант 2)



ЕАИС – единая автоматизированная информационная система

НИИАТ

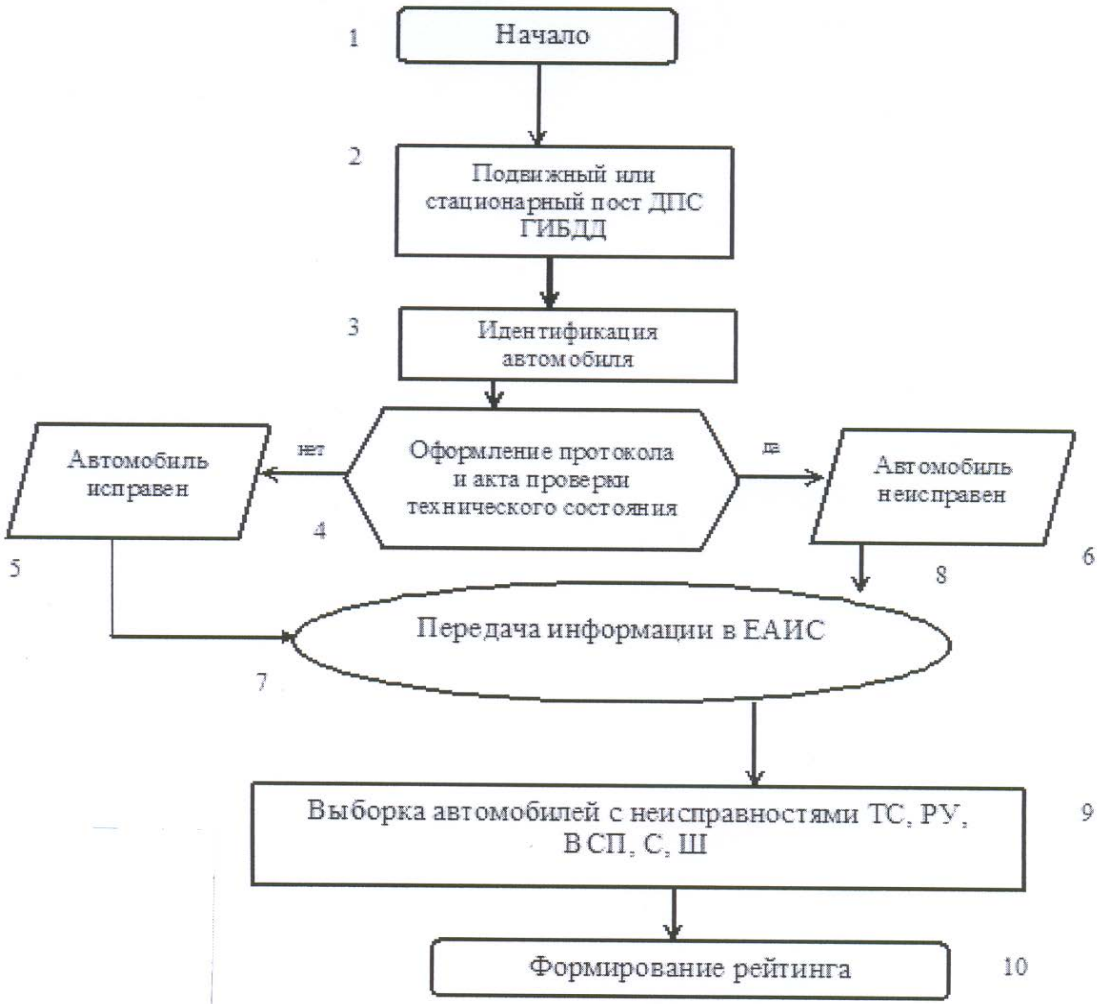
МАМИ

Форма 2.

Сведения о неисправностях, выявленных при техническом осмотре.

Марка и возраст автомобиля (лет)		Количество проверок	Общее количество дефектов оказывающих влияние на активную безопасность	Количество дефектов по системам автомобиля				
				ТС	РУ	ВСП	С	Ш
ВАЗ-заднеприводные	до 5							
	5-10							
	более 10							
ВАЗ-переднеприводные	до 5							
	5-10							
	более 10							
Chevrolet	до 5							
	5-10							
	более 10							
Hyundai	до 5							
	5-10							
	более 10							
Nissan	до 5							
	5-10							
	более 10							
KIA	до 5							
	5-10							

Алгоритм системы мониторинга технических неисправностей, выявленных в ходе надзора за дорожным движением



НИИАТ

МАМИ

Форма 3.

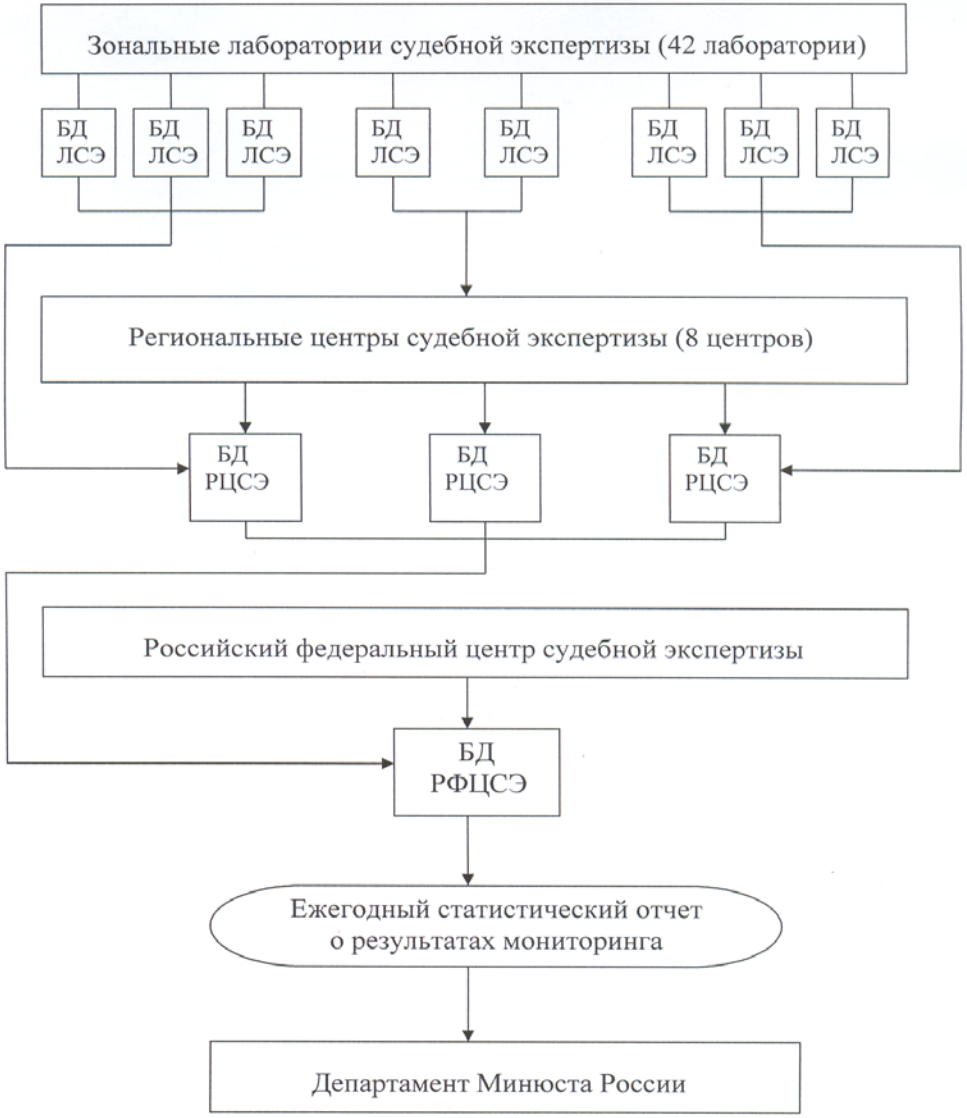
Результаты надзора за дорожным движением.

Марка и возраст автомобиля (лет)		Количество проверок	Общее количество дефектов оказывающих влияние на активную безопасность	Количество дефектов по системам автомобиля				
				ТС	РУ	ВСП	С	Ш
ВАЗ-заднеприводные	до 5							
	5-10							
	более 10							
ВАЗ-переднеприводные	до 5							
	5-10							
	более 10							
Chevrolet	до 5							
	5-10							
	более 10							
Hyundai	до 5							
	5-10							
	более 10							
Nissan	до 5							
	5-10							
	более 10							
KIA	до 5							

TŰV Report 2012 – рейтинг надежности автомобилей

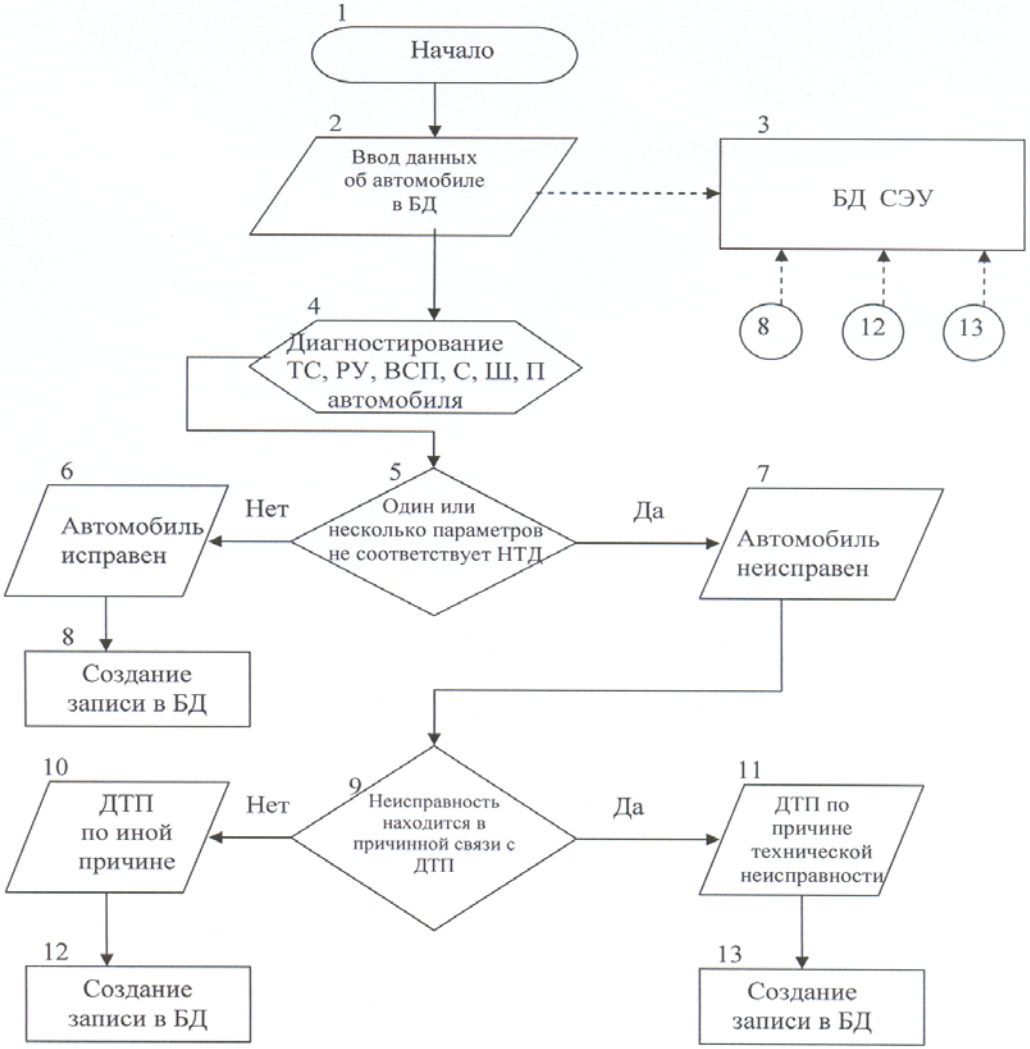
#	МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ	Средний пробег, тыс.км	Доля неисправных автомобилей, %
TOP10 TŰV Report 2012 для 2-3-летних автомобилей			
1	TOYOTA PRIUS	39	1.9
2	TOYOTA AURIS	38	2.6
3	MASDA2	34	2.6
4	PORSCHE BOXSTER/CAYMAN	31	2.8
5	VW GOLF PLUS	40	2.8
6	FORD FUSION	34	3.0
7	TOYOTA COROLLA VERSO	47	3.1
8	MASDA3	39	3.2
9	OPEL AGILA	25	3.3
10	SUZUKI SX4	38	3.3
TOP10 TŰV Report 2012 для 4-5-летних автомобилей			
1	VW PHAETON	76	2.4
2	TOYOTA PRIUS	62	3.3
3	PORSHE BOXSTER/CAYMAN	45	4.5
4	VW EOS	51	4.9
5	TOYOTA RA V4	62	4.9
6	TOYOTA COROLLA VERSO	68	5.2
7	MASDA2	49	5.2
8	AIDI A8	112	5.3
9	VW GOLF PLUS	59	5.4
10	TOYOTA AVENSIS	75	5.8
TOP10 TŰV Report 2012 для 6-7-летних автомобилей			

Модель передачи данных о результатах мониторинга в системе судебно-экспертных учреждений Минюста России
БД – база данных



Алгоритм системы мониторинга доли ДТП, произошедших по причине технической неисправности АТС

БД – база данных; ТС – тормозная система; РУ – рулевое управление; ВСП – внешние световые приборы; С – стеклоочистители и стеклоомыватели; Ш – колеса и шины; П – прочие элементы конструкции; НТД – нормативно-техническая документация



Форма 3

ОТЧЕТ

Российского федерального центра судебной экспертизы Минюста России

по мониторингу доли ДТП по технической неисправности АТС

на _____

№ пп	Уголовное (административное) дело	Вид технической неисправности					Состояние проезжей части			Период суток		Последствия ДТП		Марка и модель АТС
		тормозная система	рулевое управление	внешние световые приборы	шины	прочие	сухое	мокрое	заснеженное	темное время суток	светлое время суток	гибель пострадав-шего	тяжкие телесные повреждения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Форма 4

СВОДНЫЙ ОТЧЕТ

по мониторингу доли ДТП по технической неисправности АТС

на _____

№ пп	Наименование лабораторий и центра	Общее кол-во расследуемых ДТП	Количество ДТП по причине технической неисправности	Распределение ДТП по причине технической неисправности					Последствия ДТП		Тип АТС		
				тормозная система	рулевое управление	внешние световые приборы	шины	прочие	гибель постра-давшего	тяжкие телесные повреждения	легковой	грузовой	автобус
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Итого												

Доля ДТП по причине технической неисправности в процентах

ВЫВОДЫ

1. В условиях эксплуатации вследствие естественного ухудшения технического состояния автотранспортных средств уровень активной безопасности значительно снижается по сравнению с уровнем сертификационных требований. Нарушение требований по технической эксплуатации может привести к еще более существенному ухудшению свойств безопасности, поэтому обеспечение эффективного функционирования системы оценки и поддержания на нормативном уровне технического состояния АТС является актуальной задачей.

2. В качестве оценочных индикаторов эффективности мероприятий по совершенствованию критериев технического состояния транспортных средств, допускаемых к эксплуатации по условиям дорожного движения, в настоящем исследовании приняты доля автотранспортных средств, не допущенных к эксплуатации при прохождении технического осмотра или при выборочной проверке при надзоре за дорожным движением, а также количество ДТП, происходящих по причине технической неисправности автотранспортных средств.

3. В настоящее время статистические данные о техническом состоянии парка автотранспортных средств, полученные по результатам их технического осмотра или при надзоре за дорожным движением, не позволяют обеспечить мониторинг технического состояния автотранспортных средств по различным видам неисправностей, типам и маркам автотранспортных средств, срокам их службы. В статистике ДТП отсутствуют обоснованные данные о количестве ДТП по причине технической неисправности, реально отражающие ситуацию в дорожном движении.

4. Для мониторинга надежности систем активной безопасности автомобилей, находящихся в эксплуатации, наиболее доступными источниками информации являются данные регулярных технических осмотров и выборочных проверок технического состояния при надзоре за дорожным движением.

Для реализации системы мониторинга разработаны алгоритмы его проведения, обосновано внесение необходимых изменений в действующие формы регистрации информации о результатах технического осмотра или надзора, а также сформулированы предложения по формированию рейтинга надежности автомобилей.

5. Мониторинг количества ДТП по причине технической неисправности автотранспортных средств предложено осуществлять на основании детального исследования ДТП экспертами Российского федерального центра судебной экспертизы, в ходе проведения которого решаются следующие задачи:

- установление технического состояния АТС, их отдельных узлов, механизмов, систем, агрегатов;
- установление причин и времени возникновения неисправности, возможности своевременного выявления их лицами, ответственными за техническое состояние АТС, влияния этих неисправностей на возникновение и развитие ДТП;
- установление причинно-следственных связей между неисправностью и ДТП, а также обстоятельств, способствовавших возникновению неисправностей.

6. Для реализации системы мониторинга количества ДТП по причине технической неисправности разработан алгоритм его проведения, определен порядок установления технического состояния автотранспортного средства, участвовавшего в ДТП и порядок учета результатов мониторинга.