

FRI-20.21-1-SITSTL-04

STUDY OF THE ORGANIZATION OF WORK AT ANNUAL TECHNICAL INSPECTION POINT ⁴

Assoc. Prof. Dimitar Grozev, PhD

Department of Transport,
“Angel Kanchev” University of Ruse
Phone: (+359) 82 888 231
E-mail: dgrozev@uni-ruse.bg

Prof. Ivan Beloev, PhD

Department of Transport,
“Angel Kanchev” University of Ruse
Phone: (+359) 82 888 231
E-mail: ibeloev@uni-ruse.bg

Assist. Prof. Denitsa Miteva, PhD

Department of Transport,
“Angel Kanchev” University of Ruse
Phone: (+359) 82 888 231
E-mail: dmiteva@uni-ruse.bg

***Abstract:** The paper presents a study of the organization and implementation of annual technical inspections for motor vehicles at a certified inspection station in Bulgaria. The methodology for inspection is based on Regulation No. H-32, which defines strict procedures for evaluating the technical condition of vehicles to ensure road safety and environmental protection. The research analyzes real data from 2022 to 2024, covering over 4,300 inspected vehicles. The study examines inspection stages, the frequency and types of technical defects, and their relation to vehicle age and manufacturer. It also evaluates the operational capacity and workload of the station, pricing policies, and seasonal variations in demand. The results indicate a steady increase in the number of inspections and reveal that the most common defects occur in braking systems, suspension, and lighting. The conclusions emphasize the role of regular technical inspections in improving traffic safety and environmental performance and highlight opportunities for optimizing the inspection process and expanding services.*

***Keywords:** Annual technical inspection, vehicle defects, maintenance, inspection station, operational efficiency.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Поддържането на този нарастващ брой превозни средства се оказва сериозно предизвикателство най-вече поради логистични и финансови затруднения. В резултат на това много автомобили не се поддържат в технически изправно състояние. Това налага наличието на контролни органи, които да следят и оценяват състоянието на използваните моторни превозни средства. Такива функции изпълняват пунктовете за годишни технически прегледи. За да се гарантира точност и коректност при извършване на тези прегледи, държавата регламентира дейността чрез Наредба № Н-32 от 16.12.2011 г. за периодичните прегледи за проверка на техническата изправност на пътните превозни средства. Методиката за оценяване на техническото състояние на пътните превозни средства е създадена с висока степен на прецизност и яснота, като по този начин изключва възможността за субективно тълкуване или допускане на двусмислие при определянето на техническото състояние на автомобилите. Тази методика е официално утвърдена като Приложение към Наредба № Н-32 от 16 декември 2011 г., която регламентира реда и условията за провеждане на периодични технически прегледи за оценка на изправността на пътните превозни средства.

⁴ Докладът е представен на пленарната сесия на 24 октомври 2025 г. в секция Sustainable and Intelligent Transport Systems, Technologies and Logistics, с оригинално заглавие на български език: Изследване Организацията На Работата В Пункт За Годишен Технически Преглед

Методиката се отличава със своята строгост, ясно структурирана логика и липса на неясноти, което я прави ефективен инструмент за експертна оценка и съществена предпоставка за безопасността по пътищата. В контекста на конкретното задание, свързано с измерване на реалното време, необходимо за извършване на годишен технически преглед на пътно превозно средство от категория М1 следва последователно следните етапи:

1. Идентификация на превозното средство (ППС) – включва проверка на регистрационни данни, идентификационен номер на шасито и други елементи на идентификация.
2. Оценка на състоянието и оборудването на спирачната система – тестване на ефективността и равномерността на спирачното действие.
3. Проверка на кормилната уредба – анализ на функционирането и механичната стабилност на системата за управление.
4. Проверка на видимостта – оценка на състоянието на стъкла, огледала и почистващи устройства.
5. Оценка на светлинната сигнализация, светлоотразителите и електрическите компоненти – включително проверка на фарове, стоп-светлини, мигачи и други елементи.
6. Оценка на осите, колелата, гумите и окачването – за износване, деформации и съответствие със стандартите.
7. Проверка на шасито и оборудване, свързано с него – търсене на корозия, пукнатини или други повреди.
8. Други елементи и оборудване на превозното средство – например обезопасителни колани, клаксони и др.
9. Оценка на вредните емисии – измерване на нивото на отделяните замърсители в съответствие с екологичните нормативи.

Тази методика, прилагана систематично и професионално, спомага за поддържане на високи стандарти в техническата безопасност на автомобилите, които се движат по пътищата.

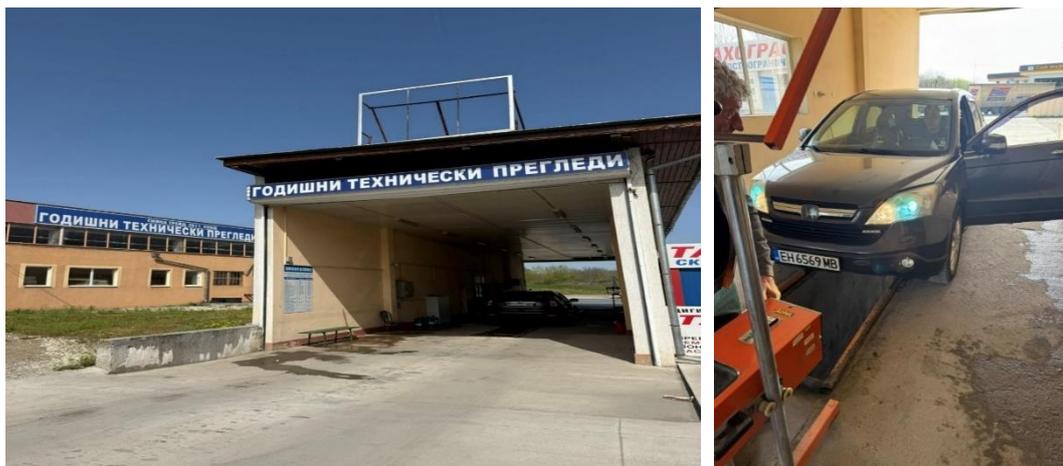
ИЗЛОЖЕНИЕ

По време на експлоатацията на автомобилите се наблюдава, че определени откази се повтарят многократно. Всеки път след като отказът бъде отстранен, работоспособността на автомобила се възстановява и той продължава да изпълнява своите функции, без да се нарушава основната му роля за транспортиране.:

Времето между два отказа на автомобила обикновено представлява много малка част от общата продължителност на неговата експлоатация до пълното му износване и отпадане от употреба. Това време е кратко, но отразява периодите, в които автомобилът функционира без технически проблеми, преди да настъпи нов отказ. Един от основните методи за увеличаване на надеждността на техническите системи, предназначени за дълготрайно използване, е процесът на възстановяване. Обикновено той включва поредица от случайни събития, свързани с откази и последващото им отстраняване или поправка. Този процес е динамичен и може да варира значително в зависимост от различни условия на експлоатация.

Изследваната фирма е създадена през 2018 година и е специализирана в областта на годишните технически прегледи.

Фирмата предлага годишни технически прегледи на леки и тежкотоварни автомобили, туристически и товарни ремаркета и мотоциклети. Пунктът разполага със специализирана работна площадка, отговаряща напълно на изискванията, наложени от европейското законодателство за извършване на годишни технически прегледи (ГТП). Площадката е оборудвана с модерна техника от най-ново поколение, което гарантира високо качество и ефективност при работа. През пункта могат да преминават автомобили от следните категории: АВ1, АР1, L1, L3, L3e, М1, М1G, N1, N1G, O1, O2.



Фиг.1 Общ изглед на сградата на пункта за годишни технически прегледи

Изследването обхваща данни от извършени годишни технически прегледи (ГТП) в периода 2022 – 2024 година в контролно-технически пункт на фирмата. За разглеждания период броят на обслужените МПС възлиза на общо 4340 превозни средства. Този обем изисква добра организация на работа, като пунктът функционира при пълно натоварване особено в месеците март, април, октомври и ноември. Средната дневна натовареност в пикови периоди достига по 25 – 30 ГТП на ден. Леките автомобили (М1) обхващат над 60% от всички прегледани МПС. Следват лекотоварните до 3.5 т, които често са служебни – доставчици, търговски представители, сервизни екипи. При тях се наблюдава по-висока честота на амортизация, особено при ходова част и гуми поради интензивна употреба. Тежкотоварните превозни средства и автобусите обикновено преминават ГТП по график, с организирани посещения от транспортни фирми. При тях честотата на дефекти е по-ниска, тъй като поддръжката се извършва регулярно в собствени сервиси.

Разгледани са няколко основни категории дефекти, базирани на наблюдения в пункта и други изследвания.

1. Спирачна система

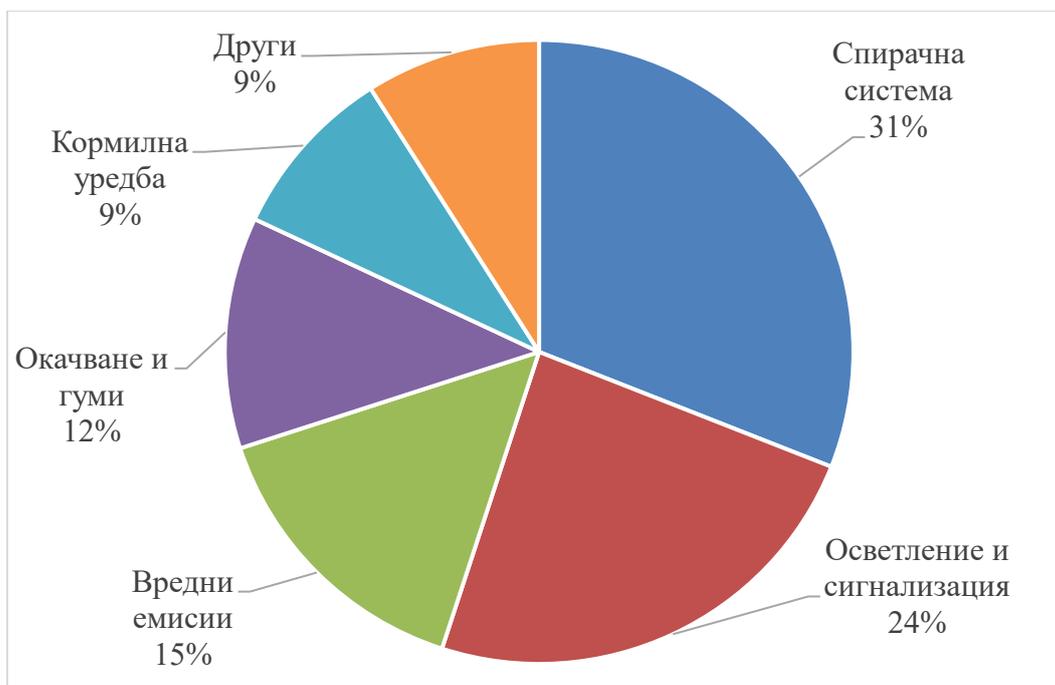
- Процент неизправности в спирачната система в пункта: 18% от проверените МПС имат дефекти в спирачките.
- Според изследване в Германия средната честота на спирачни дефекти при старите автомобили над 10 години достига до 25%.
- В България статистиката на КАТ показва, че над 20% от катастрофите с пострадали имат технически проблеми със спирачките.

2. Ходова част

- В пункта се установява 14% честота на дефекти, свързани с амортизтори, пружини и лагерни съединения.
- Изследвания в САЩ показват, че ходовата част е сред първите три технически причини за отказ на МПС.

3. Светлини и електроника

- Около 10% от автомобилите имат неизправности в осветлението. При по-новите автомобили честотата е по-ниска благодарение на LED и модерни системи за самодиагностика.



Фиг.2. Разпределение на установените технически неизправности

Контролно-техническият пункт на фирмата предлага разнообразие от услуги, свързани с периодични технически прегледи (ПТП) на различни категории пътни превозни средства (ППС). Ценообразуването е съобразено с нормативната база и е коректно обявено за крайни потребители с включен ДДС.

Табл.1. Ценоразпис на ГТП пункт на фирмата

Вид автомобил	Категория	Цена (с ДДС)
Лек автомобил	M1	80 лв.
Лек автомобил с АГУ	M1G	90 лв.
Лек автомобил с ГУ	M1	90 лв.
Товарен до 3.5 т	N1, N1G	90 лв.
Товарен от 3.5 т до 12 т	N2, N2G	100 лв.
Товарен над 12 т	N3, N3G	110 лв.
Автобус до 5 т	M2, M2G	120 лв.
Автобус над 5 т	M3, M3G	130 лв.
Туристическо ремарке	O1	60 лв.
Товарно ремарке/полуремарке	O2	80 лв.
Товарно ремарке/полуремарке (тежък клас)	O3, O4	100 лв.
Първоначална проверка на АГУ	—	70 лв.
ППС по ADR (превоз на опасни товари)	—	280 лв.

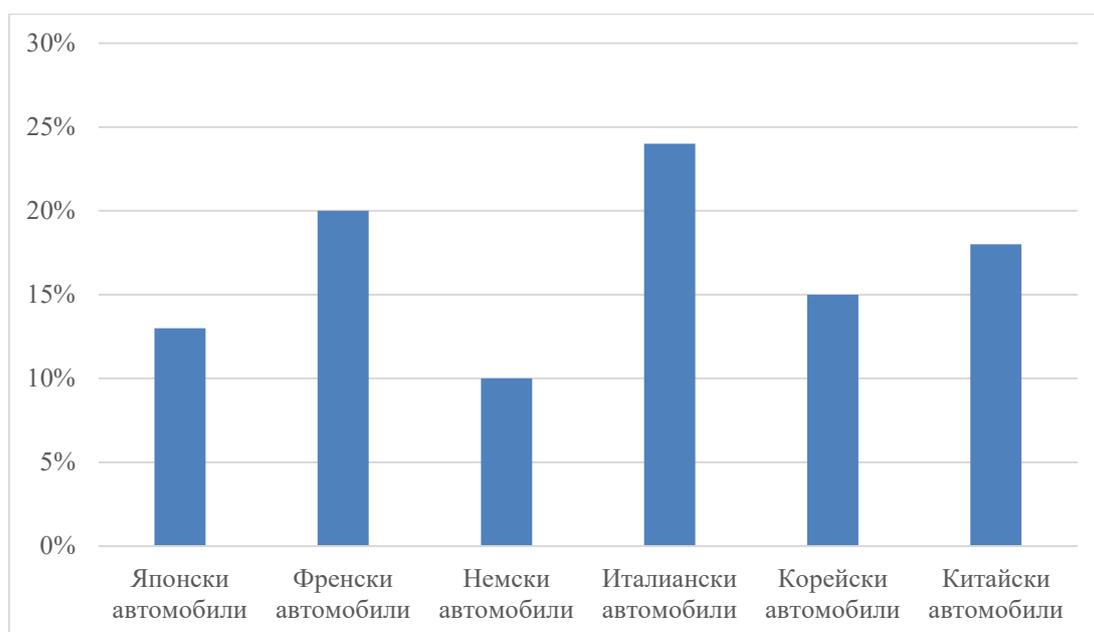
Важно е да се отбележи, че цените включват проверка по всички изисквани технически параметри и издаване на съответните документи. Цените за леките автомобили са достъпни и конкурентоспособни: **80 – 90 лв.**, което улеснява масовия потребител. По-високите цени за товарни и специализирани ППС (над 100 лв.) отразяват необходимостта от по-сложни инспекции и по-дълго време за обслужване. Услугата за ППС, превозващи опасни товари (ADR), е най-скъпа – **280 лв.**, което е оправдано с изискванията за специфично оборудване и специална експертиза на персонала.

Възрастта на превозните средства се оказва най-важния фактор. Според данни от фирмения софтуер:

Табл. 2. Връзка между възраст на МПС и дял с дефекти

Възраст на МПС	Дял с установени дефекти
до 5 години	8%
6 – 10 години	17%
11 – 15 години	27%
Над 15 години	38%

При МПС с възраст над 15 години има значително по-висока честота на повреди особено в спирачната система и ходова част.



Фиг.3. Процентова честота на дефекти според производител по данни на фирмата

Тенденциите в броя на извършените прегледи показват постоянен ръст през изследвания период:

Табл.4. Таблица за темп за нарастване на брой автомобили

Година	Общ брой ГТП	Темп на нарастване спрямо предходната година
2022	1345	–
2023	1470	+9.3%
2024	1525	+3.7%

От тази таблица се разбира, че има ръст в броя на прегледите в пункта. Нарастването се дължи на:

- повишено доверие в качеството на услугите;
- ефективна рекламна стратегия и партньорства с фирми за служебни автомобили;
- повишен обхват на регистрираните МПС в областта.

През 2024 г. темпът на нарастване се забавя, което предполага достигане до наситен пазар и нужда от разширяване на капацитета или въвеждане на допълнителни услуги (напр. сезонни проверки, експресни прегледи, мобилни ГТП).

Икономическите условия и евентуални промени в законодателството също оказват влияние върху броя на прегледите като например въвеждането на нови изисквания за екологични стандарти.

В съвременната автомобилна индустрия всеки производител прилага свои специфични технологии, инженерни решения и материали, които оказват съществено влияние върху

експлоатационните характеристики на превозните средства. В рамките на изследването, проведено в контролно-технически пункт на фирмата, беше направен сравнителен анализ на техническото състояние на автомобили с различен произход - немски, френски, японски и италиански марки. Този анализ има за цел да установи характерните особености на автомобилите в зависимост от производителя и как тези особености се отразяват на честотата и вида на установените технически неизправности.

Табл.3. Сравнение между автомобилни производители

Производител	Предимства	Недостатъци
Японски	Здрави агрегати, дълготрайност	Тънка ламарина, корозия
Френски	Отлични спирачки, комфорт	Електроника с чести повреди
Немски	Високо качество, стабилност	Скъпа поддръжка, скъпи части
Италиански	Маневреност, добър дизайн	Проблеми със свързващи елементи и електрическа система
Корейски	Добро съотношение цена/качество, надеждност	Интериорни недостатъци, корозия при по-стари модели
Китайски	Достъпна цена, добро оборудване, електрически модели	Слаба ходова част, проблеми с материали и поддръжка

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Практическото изследване на методиката за провеждане на годишни технически прегледи доказва, че провеждането на задължителните технически прегледи и поддържането на техническата изправност на МПС е от изключително значение за различните отрасли на икономиката, безопасността на движение по пътищата на Република България, опазване на околната среда и не на последно място - опазване на човешкия живот, с което се изисква отговорното отношение на водачите на МПС.

Методиката се отличава със своята строгост, ясно структурирана логика и липса на неясноти, което я прави ефективен инструмент за експертна оценка и съществена предпоставка за безопасността по пътищата.

Забелязва се, че има ръст в броя на прегледите в пункта. Нарастването се дължи на:

- повишено доверие в качеството на услугите;
- ефективна рекламна стратегия и партньорства с фирми за служебни автомобили;
- повишен обхват на регистрираните МПС в областта.

REFERENCES

Закон за движение по пътищата

Закон за автомобилните превози Обн., ДВ, бр. 82 от 17.09.1999 г., в сила от 17.09.1999 г., посл. изм. и доп., бр. 71 от 11.08.2020 г., в сила от 11.08.2020 г., в сила от 19.03.2021 г.; Решение № 11 на Конституционния съд на РБ от 30.09.2021 г. - бр. 84 от 8.10.2021 г., изм., бр. 67 от 4.08.2023 г., доп., бр. 88 от 20.10.2023 г., в сила от 22.12.2023 г., изм., бр. 41 от 10.05.2024 г., в сила от 10.05.2024 г.

Изпълнителна агенция Автомобилна администрация /ИААА/

Наредба № Н-3 от 7.04.2009 г. за необходимите мерки за изпълнението и прилагането на Регламент (ЕС) № 165/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 4 февруари 2014 г. относно тахографите в автомобилния транспорт, за отмяна на Регламент (ЕИО) № 3821/85 на Съвета относно контролните уреди за регистриране на данните за движението при автомобилен транспорт и за изменение на Регламент (ЕО) № 561/2006 на Европейския парламент и на Съвета за хармонизиране на някои разпоредби от социалното законодателство, свързани с автомобилния транспорт и за необходимите мерки за изпълнението и прилагането на Регламент (ЕО) № 561/2006 на Европейския парламент и на Съвета от 15 март 2006 г. за хармонизиране на някои разпоредби от социалното законодателство, свързани с автомобилния транспорт, за изменение на Регламенти (ЕИО) № 3821/85

и (ЕО) № 2135/98 на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕИО) № 3820/85 на Съвета (Загл. изм. – ДВ, бр. 15 от 2016 г.) Издадена от министъра на транспорта, обн., ДВ, бр. 31 от 24.04.2009 г., изм. и доп., бр. 33 от 26.04.2011 г., изм., бр. 15 от 23.02.2016 г., доп., бр. 74 от 20.09.2019 г., изм. и доп., бр. 68 от 8.08.2023 г., в сила от 8.08.2023 г.

Наредба № Н-32 от 16.12.2011 г. за периодичните прегледи за проверка на техническата изправност на пътните превозни средства, издадена от министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията, обн., ДВ, бр. 104 от 27.12.2011 г., в сила от 1.01.2012 г., попр., бр. 84 от 29.09.2020 г., изм. с Решение № 3934 на ВАС на РБ от 29.03.2021 г. - бр. 76 от 23.09.2022 г., в сила от 23.09.2022 г., изм. и доп., бр. 88 от 20.10.2023 г., в сила от 20.10.2023 г.; изм. с Решение № 5518 на ВАС на РБ и Решение № 12387 на ВАС на РБ - бр. 106 от 22.12.2023 г., в сила от 22.12.2023 г., Решение № 10142 от 25.10.2023 г. на ВАС на РБ и Решение № 8161 от 1.07.2024 г. на ВАС на РБ - бр. 58 от 9.07.2024 г., в сила от 9.07.2024 г.

Наредба № I-45 от 24.03.2000 г. за регистриране, отчет, пускане в движение и спиране от движение на моторните превозни средства и ремаркета, теглени от тях, и реда за предоставяне на данни за регистрираните пътни превозни средства (Загл. изм. и доп. - ДВ, бр. 105 от 2002 г., изм., бр. 67 от 2012 г.), Издадена от министъра на вътрешните работи, обн., ДВ, бр. 31 от 14.04.2000 г., в сила от 14.04.2000 г., посл. доп., бр. 48 от 26.05.2020 г., в сила от 26.05.2020 г., изм. и доп., бр. 110 от 29.12.2020 г., бр. 93 от 7.11.2023 г., в сила от 7.11.2023 г., бр. 24 от 21.03.2025 г.