



10 СОВЕТИ

за подобро

Возачко однесување



Делјан Костов
Извршен директор,
Фротком Бугарија



Дејвид Родригес
Теренски инженер,
Фротком Интернационал

Кој треба да го прочита овој труд?

ИЗВРШНИ ДИРЕКТОРИ | CFOS | COOS | МЕНАџЕРИ НА
ВОЗЕН ПАРК | ФИНАНСИСКИ ИЗВРШНИ ДИРЕКТОРИ
| ПРОФЕСИОНАЛНИ ВОЗАЧИ И ОПШТО ВОЗАЧИ

Какво влијание има однесувањето на возењето врз трошоците на вашиот возен парк? Зошто подоброто возење придонесува за заштита на климата и намалување на загадувањето? Делјан Костов и Дејвид Родригес одговараат на овие прашања и презентираат лесни за имплементација методи кои значително ќе влијаат на трошоците и продуктивноста на вашата флота.

Вовед

Возилата се дел од секој современ бизнис. Всушност, голем дел од трошоците за работа на некои компании се директно поврзани со нив. Во зависност од видот на бизнисот, возилата можат да бидат вклучени во главната дејност на компанијата – превоз на патници и/или товари, или може да се занимаваат со придружни активности на компанијата – сервис, дистрибуција, трговија и други активности.

10-те совети за подобро однесување при возење што ги презентираме овде претставуваат промена во навиките за возење и усвоениот начин на искористување на возилата. Тие, исто така, значително влијаат на економичноста на горивото и емисиите на CO₂ во атмосферата.

Совет #1

Изберете ги вистинските возила

Прегледајте ја организацијата на активноста на вашата флота - направете промени за да ја оптимизирате доколку е потребно. Добрата организација се постигнува со планирање и распределба на работата за **да се минимизира бројот на возила и времето на застој додека се максимизира времето на работа на секое возило.**



Возилата што ќе ги изберете за вашата флота мора да одговараат на видот на работа за која ќе се користат (не обратно): бројот на патници, големината и тежината на товарот. Не избирајте преголеми или премали возила. Големите автомобили можат да превезуваат многу патници и големо количество товар, но ако нивниот капацитет (товарниот волумен) не е 100% искористен, тоа ја намалува нивната ефикасност.

Кога станува збор за мали возила, нивниот капацитет е помал, што доведува до потреба од користење повеќе возила или повеќе патувања, што доведува до поголеми трошоци за гориво и работна сила за извршување на истата работа.

Други важни фактори на кои треба да обрнете внимание се:

Теренот каде што ќе се движат вашите возила – рамен, ридски, со стрмни падини. Со оглед на типот на теренот, ќе можете да го направите вистинскиот избор на мотор - тип на мотор, капацитет, моќност; менувач - автоматски или рачен; диференцијална опрема – со поголем или помал однос. Не избирајте мотори со голема моќност за возила што ќе се движат претежно на рамен терен или во градови, и обратно – мотори со мала моќност за возила што ќе се движат на терен со преовладувачки падини.

Кога се сомневате, треба да се консултирате со дистрибутерот на вашето возило за правилен избор на мотор, менувач, помошни сопирачки како забавувач и диференцијална брзина.

Горивото што ќе го користите – бензин, дизел или алтернативно. Истражете го вашиот регион за можностите за користење на алтернативни горива - правна рамка, дистрибуција на гориво и сервисни центри за специфичната опрема.

Откако ќе го направите истражувањето, направете компаративни пресметки на трошоците за набавка и експлоатација на возила кои користат конвенционални и алтернативни горива.

Во повеќето случаи резултатите се во корист на алтернативни горива.

Во изминатите неколку години, повеќето производители на возила почнаа да произведуваат возила со алтернативни горива - главно пропан-бутан и метан.



Може да се консултирате со дистрибутерите на вашите возила за различни видови гориво што тие ги нудат. Дури и ако дистрибутерот на вашето возило не нуди опции со алтернативно гориво, на пазарот има широк спектар на производители на опрема. Ако изберете алтернативна енергија, можеби ќе треба да направите поголема почетна инвестиција за возила и опрема, но трошоците за гориво ќе бидат помали. А од друга страна, алтернативните горива не ја загадуваат животната средина толку многу, што го намалува еколошкиот отпечаток на вашиот возен парк.

Сегашните системи кои се користат во автомобилската индустрија – се истражуваат и развиваат нови технологии и системи за подобрување на ефикасноста на горивото на возилата, како што се старт/стоп на моторот, регенеративни системи за сопирање итн. Обично, овие системи се нудат како дополнителни, но вие често може да преговара со вашиот дистрибутер на возила.

Направете ги потребните пресметки и проверете дали ќе се исплатат во разумен рок. Други видови нови технологии се хибридните и целосно електричните возила. Разликата помеѓу двете технологии е во тоа што Хибридните мотори користат електричен мотор за поддршка на главниот мотор.

Спротивно на тоа, вториот користи само електричен мотор без помош на бензин или дизел. Електричните мотори користат батерии кои ја складираат потребната електрична енергија. Секоја батерија има ограничен животен циклус поради бројот на надополнувања, што може да биде нивната главна лоша страна. Сепак, со напредокот во истрагата, тие стануваат се помали и со подобрен век на траење. Затоа, тие почнуваат да бидат решение за кое треба да размислите.

Можете да го прашате вашиот добавувач на возила дали нуди такви возила и да ви ги достави точните детали: траење на батеријата, опсег со едно полнење, опции за полнење итн. По одредена анализа, можете да оцените дали оваа технологија одговара на барањата на вашата флота.

Совет #2

Чувајте ги вашите возила во добра форма

Одржувајте ги вашите возила во совршена техничка состојба, почитувајќи ги препораките на производителот за периодичноста на состаноци за сервисирање.

Доколку има проблем со возилото, веднаш преземете ги потребните активности за негово отстранување бидејќи одложувањето на исправката на проблемот може да доведе до посериозни проблеми и да го загрози животот и здравјето на вработените, патниците и другите корисници на патиштата.

Главните системи кои влијаат на потрошувачката на гориво и емисиите се системите за гориво, издувни гасови и сопирачки. Секој од нив треба да се чува во совршена техничка состојба за да се обезбедат минимални трошоци за гориво.

Исто така, чувајте ги филтрите за довод на воздух во добра состојба. Одржувањето чисти ќе помогне да работи моторот со максимална ефикасност. **Ова е особено важно за возилата кои патуваат во правливи области.**

Совет #3

Обрнете внимание на гумите и горивото што го користите

На пазарот има различни производи со различни параметри и цени. Некои од неодамнешниот развој на гумите и горивата може значително да влијаат на енергетската ефикасност.



Гумите се одговорни за до 15% од потрошувачката на гориво. Тие трошат енергија¹. Ова главно се должи на отпорот на тркалање, една од водечките сили што возилото мора да ги надмине за да продолжи да се движи. Производителите на гуми за возила нудат гуми со низок отпор на тркалање, што доведува до помала потрошувачка на гориво и подолг животен век на гумите. Според тестовите спроведени од Michelin², гумите со низок отпор на тркалање можат да заштедат до 80 литри гориво во текот на нивниот животен век.

Ова значи дека инвестицијата направена за енергетски ефикасни гуми ќе се исплати со намалување на потрошувачката на гориво, продолжување на животниот век на гумите, а исто така и намалување на емисиите на CO₂.

Притисокот во гумите е исто така доста важен. Секој производител на возила дава препораки за правилниот воздушен притисок на нивните гуми. **Почитувајте ги овие препораки и редовно проверувајте го притисокот на воздухот во гумите, особено за време на временските промени - топло-ладно или обратно.** Температурата на околината влијае на тоа како воздухот се шири, зголемувајќи го воздушниот притисок во гумите. Неправилниот воздушен притисок во гумите доведува до предвремено абеење и кинење поради деформација. Ова исто така доведува до зголемена потрошувачка на гориво поради зголемениот отпор на тркалање. Уште поважно е дека возењето со недоволно напумпани гуми е опасно бидејќи може да доведе до издишување. Ова може да го загрози животот или здравјето на возачот, патникот и другите корисници на патиштата, а да не зборуваме за товарот.

Сите дистрибутери на гориво нудат стандардни варијации на гориво во различни хемиски подобрени верзии – **хемиски подобрени горива.** Оптимизирањето на потрошувачката на гориво бара и правилно користење на енергијата, а подобрувањата се должат на додавањето додатоци на горивото.

¹ Извор: https://en.wikipedia.org/wiki/Low-rolling_resistance_tires#Comparison_with_conventional_tires

² Според Мишелин и серијата на производи Energy Saver Line (<http://www.michelin.co.uk/tyres/michelin-energy-saver>).

Тие додатоци помагаат во одржувањето на системите за гориво исчистени од бактерии, го подобруваат подмачкувањето на сите компоненти на системот за вбризување гориво, а со зголемениот октански/цетански број на горивото, согорувањето станува поефикасно и со намалени емисии.

Можете да експериментирате со работата на моторот и потрошувачката на гориво со неколку типови гориво. **Од резултатите, ќе можете да го изберете вашиот дистрибутер на гориво и типот на гориво што е најпогодно за вас.** Според Европската асоцијација за нафтена индустрија (EUROPIA – www.europia.com), хемиски подобреното гориво може да доведе до зголемување на економичноста на горивото од 2 до 4%.

Треба да внимавате и на полнењето гориво и да го испланирате полнењето гориво така што горивото што го имате во резервоарот е доволно за километражата што ќе ја поминете во текот на денот или ако имате долго патување, само поделете го полнењето на два или повеќе пати. Забележете дека полн резервоар за гориво значи и потешко возило.

Совет #4

Почитувајте ја аеродинамиката

Отпорот помеѓу воздухот и возилото е исто така еден од главните фактори кои влијаат на потрошувачката на гориво. За да се оптимизира аеродинамиката, сите модерни возила се произведуваат и тестираат во аеродинамични тунели за ветер. Дизајнерските елементи кои потоа се додаваат на возилата влијаат на аеродинамиката на возилото на два начина – позитивно и негативно.

Елементите кои ја намалуваат турбуленцијата на воздухот и го минимизираат отпорот на кабината – страничните рабови, капсулирањето на целиот под на возилото, страничните панели кои ги намалуваат витерите на тркалата (за камиони и приколки), опашките панели итн., имаат позитивно влијание врз потрошувачката на гориво.



Слика 1 - Аеродинамичка студија на камион и приколка.

Сепак, не прибегнувајте самостојно да развивате, монтирајте и поставувате аеродинамички елементи на возилата бидејќи ако тоа не се води професионално, може да има негативен ефект.

Елементите кои го зголемуваат воздушниот отпор на возилата – носачите за багаж, украсните елементи напред или странично на возилото итн., сето тоа негативно влијае на потрошувачката на гориво.

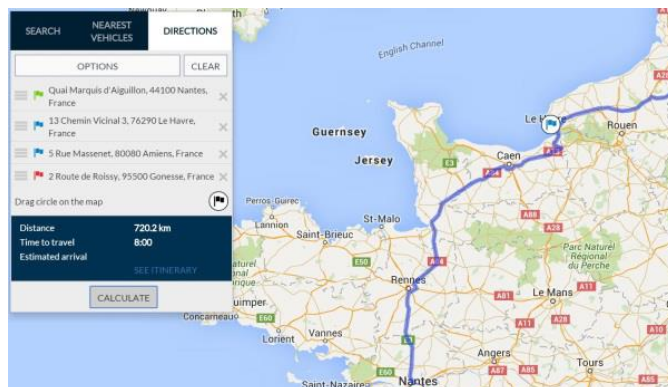
За да ја подобрите аеродинамиката на вашето возило, треба да го отстраните сето она што не е искористено и го зголемува отпорот на воздухот. Може да додадете и браници, странични панели или спојлери за да го намалите отпорот на воздухот.

Подобрената аеродинамика на возилата може да ја намали потрошувачката на гориво за 3 до 17%, според различни производители на опрема³.

Совет #5

Планирајте и оптимизирајте ги патувањата

Кога планирате дневни патувања, обидете се да го оптимизирате времето на патување и бројот на патници или товарен транспорт.



Користете информации за сообраќајот и сопственото знаење за типични сообраќајни обрасци. Потоа, **колку што е можно, извршувајте патувања кога нема многу сообраќај.** Ова ќе ви помогне да заштедите време и гориво бидејќи возилата нема да треба да чекаат во сообраќаен метеж или семафори.

Планирајте ги патувањата однапред за да имате доволно време за дополнителни активности како полнење гориво, чекање, утовар и истовар итн. **Ова ќе им овозможи на возачите да возат со помали брзини и на посмирен начин, што ќе доведе до помала потрошувачка на гориво и намалување на шансите за грешки или инциденти..**

³ На пример, Cartwright е производител на опрема за оптимизирање на аеродинамиката на тешките возила. Поради резултатите од тестот, тие направија многу тестови во соработка со TNT и сега имаат издадени сертификати за енергетска ефикасност на некои од нивните производи.

Може да се обидете да го распределите вашиот товар така што вашите возила ќе бидат полни до 80-100% од нивниот капацитет и нема да има возила што ќе патуваат празни или полупразни. Возилата што патуваат празно трошат, се разбира, помалку гориво, но не носат никаков приход, а во меѓувреме имаат точен трошок за експлоатација, што значи дека на крајот имаат помала ефикасност.

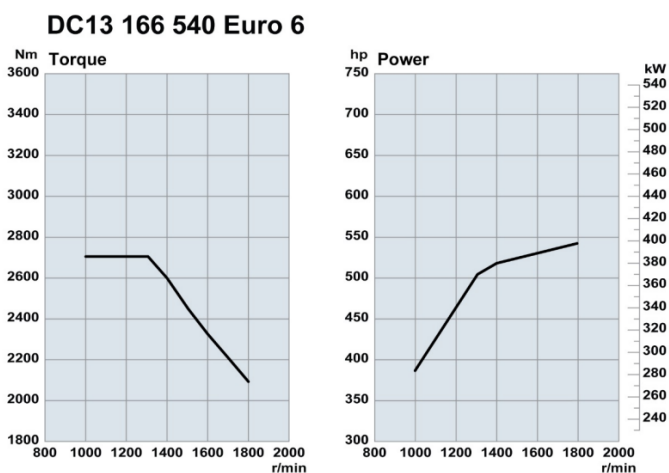
Земете ги предвид законските времиња на возење за секоја активност за успешно да ги завршите сите планирани задачи.

Совет #6

Ефективно користете го моторот, брзините, сопирачките и гасот

Секој мотор со внатрешно согорување се карактеризира со два водечки индикатори – максимален вртежен момент (Nm) и максимална моќност (KW).

Производителот дава податоци за промените во вртежниот момент и моќноста при различни брзини на моторот и нивните максимални вредности за секој мотор. Еве пример за карактеристиките на моторот – Scania, 540 KW, Еуро 6, 13 литри.



Слика 2 - Извор: www.scania.com

Максималниот вртежен момент за овој мотор се јавува помеѓу 1.000 и 1.300 вртежи, додека целосната моќност се јавува помеѓу 1.400 и 1.800 вртежи. **Моторот е најнеефективен во интервалот во кој вртежниот момент е на неговата максимална вредност** – моќноста што доаѓа од коленестото вратило до менувачот е најголема.

Секогаш набљудувајте ги овие податоци за возилото и обидете се да го возите вашето возило во интервалот на вртежи што е најефикасен. На овој начин, ќе ја намалите потрошувачката на гориво и ќе избегнете работа при високи вртежи, што ќе го продолжи животниот век на моторот.

Комбинацијата моќ-вртежен момент е директно под влијание на постапките на возачот. Затоа треба да бидете многу фокусирани на возилото и состојбата на патот за ефикасно да се справите со педалите за гас и сопирачките.

Во повеќето модерни возила, протокот на гориво се контролира електронски со педалата за гас, што значи дека дури и малите промени во притисокот на педалата се вбројуваат при пренесувањето на горивото до моторот. Затоа возачот треба внимателно и постепено да ракува со педалата. Наглиот или прекумерен проток на гориво може да го извади моторот од неговиот нормален режим на работа, што предизвикува поголеми детонации на гас, повисоки вибрации и работа при превисоки или прениски вртежи. Ова предизвикува нарушувања во подмачкувањето на моторот, повисока температура на горивото и повисока температура на издувните гасови, што го скратува животниот век на моторот и ги зголемува ризиците од оштетување или уништување на елементите во различни системи. И на крајот, сето ова води до поголема потрошувачка на гориво и повисоки трошоци за одржување.

Со правилно користење на педалот за гас, можете да го користите моторот како сопирачка, користејќи го неговото триење и отпор за непречено забавување. За таа цел, тргнете ја ногата од педалот за гас, останувајќи во брзината во која возите. Возилото ќе продолжи да се движи под влијание на кинетичката енергија, но брзината ќе се намали. Во оваа ситуација, возилото се движи без да троши гориво затоа што педалот за гас не е притиснат и се активира режимот на принуден лер – доводот на гориво до моторот е прекинат.

Обидете се да ја користите педалата на сопирачката само кога е потребно да застанете, или кога се случило непредвидено нешто на патот. Можете да ги користите моторот, брзините или помошните сопирачки за забавување во сите други случаи.

Исто така, имајте предвид дека несоодветното ракување со педалите за гас и сопирачките може да доведе до непријатност за патниците или оштетување на товарот што го превезувате. Може да создаде и опасни ситуации на патиштата, заканувајќи им се на другите учесници во сообраќајот.

Совет #7

Исчекување - обидете се да погледнете што подалеку

Кога возите, обидете се да се фокусирате и да набљудувате што е пред вас и околу вас. На овој начин ќе избегнете опасни ситуации и реакции во последната секунда.

Гледајќи колку што е можно повеќе, можете да предвидите ситуации кои се приближуваат и така да бидете во можност да преземете мерки однапред, доведувајќи го возилото до оптимален режим за минување низ овие ситуации. Еве некои од најчестите случаи што се случуваат на патот и начините за оптимизирање на потрошувачката на гориво при поминување низ нив:

- **Пред вас има семафор** – сигналот е црвен; може да почнете да ја намалувате брзината со забавување, потоа со намалување на брзините, со цел да стигнете до семафорот кога веќе го има зелениот знак и да поминете без да застанете. Секое возило троши гориво најмногу при тргнување. Обидете се да ги елиминирате ситуациите во кои застанувате, а потоа тргнете на пат;
- **Ќе треба да се искачите на падина** – забрзајте до максималната можна брзина (без преголеми вртежи, кршење на законот или создавање опасност) пред да стигнете до почетокот на наклонот. На овој начин, ќе можете да се искачите на наклонот или барем на дел од неа со поголема брзина, но со поголема брзина и помали вртежи на моторот;;
- **Се качувате по падина** – изберете ја соодветната брзина, внимателно ракувајте со гасот и обидете се да ја одржите максималната брзина при мали вртежи во минута. Пред да стигнете до врвот, кога ќе почувствувате дека возилото почнува да забрзува, извадете го гасот. На овој начин возилото ќе се искачи на врвот без да троши гориво.

Главните цели кон кои треба да се стремите кога поминувате низ различни ситуации на патот се: одржување константна брзина, минимизирање на запирањата и полетувањата, избегнување нагло пригушување проследено со притискање на сопирачките за нагло запирање и обратно, максимално користење на кинетиката. енергијата на возилото, како и триењето и отпорноста на моторот за запирање.

Совет #8

Се сметаат и малите работи

Работите на кои можеби не сте размислувале, исто така, негативно влијаат на потрошувачката на гориво на возилото. Повеќето од нив, не во голема мера, но во комбинација со останатите, може да ја зголемат потрошувачката на гориво на вашето возило. Обидете се да го намалите нивното користење или да го промените стилот на возење доколку е потребно.



Еве неколку:

- Исклучете го моторот кога не се движите - кога работите во лер подолго од 1 минута, исклучете го моторот. Не само што нема да троши гориво, туку и моторот нема да биде подложен на работа во абнормална средина - за време на патувањето, воздухот што доаѓа го опкружува моторот и го лади. Кога е во лер, тоа не се случува, а работната температура се зголемува. Ова е исклучително важно, особено за дизел моторите!
- Ограничете ја употребата на клима-уредот - користете го само на долги патувања кога сакате да ја постигнете температурата што сте ја поставиле. За одржување на работата на клима уредот потребни се околу 5 hp од моќноста на моторот;
- Сите дополнителни електрични потрошни материјали бараат повеќе работа од системот за полнење на возилата и, според тоа, поголема потрошувачка на гориво. Исклучете ги освен ако не се потребни;
- Отворените прозорци ја зголемуваат отпорноста на воздухот; избегнувајте да циркулирате со отворени прозорци при големи брзини;
- Одлучете се за помала брзина во сообраќајниот метеж, што го минимизира времето кога треба да забрзвате и забавувате. Ова ќе заштеди гориво и ќе го направи вашето патување побезбедно.

Совет #9

Инвестирајте во тренинг сесии за вашите возачи

Ефикасното управување со трошоците на компанијата е еден од клучевите за успехот. Инвестирањето пари во легални времиња на возење и сесии за обука поврзани со возење често се отфрла. Сепак, овие видови на обука се исплаќаат со текот на времето. Намалувањето на трошоците поврзани со горивото ќе биде најбрзиот начин да ги намалите вкупните трошоци. Проверете го и Совет # 10 за да видите како модулот за обука на возачи на Фротком може да помогне во обуката на вашите возачи „на работа“.

Од друга страна, намалувањето на проблемите со времето на возење со властите ќе ви помогне да се фокусирате на она што е навистина важно - подобрување на вашето работење.

Технологиите на возилата постојано се менуваат. Затоа, учењето во контролирана средина како ефикасно да ги користите достапните системи во вашите возила за оптимизирање и помагање на возењето - контрола на патувањето, ограничувач на брзина и други, ќе избегнете тешки ситуации подоцна кога можеби ќе ви бидат потребни овие алатки.

Овие системи се развиени за да ја оптимизираат работата на возилото и да им помогнат на возачите. Контролата на патувањето е систем кој им овозможува на возачите да се префрлат на автоматски режим за одржување на саканата брзина, што значи и автоматска контрола на моторот и менувачот (во автоматските менувачи).



Автоматската контрола на моторот и брзините ја намалува потрошувачката на гориво бидејќи горивото што се доставува до моторот е оптимизирано. Ова се случува во најсоодветната брзина (повторно кај автоматските менувачи).

Системите што го надополнуваат системот за сопирање (главно за тешки возила - моторна сопирачка, издувна сопирачка или забавувач) се развиени за да ги забават автомобилите, да спречат опасни ситуации и да ја контролираат брзината. Користете ги секогаш кога е можно наместо педалата на сопирачката. На овој начин се намалува работата на системот за сопирање и затоа ќе се намали замената на потрошниот материјал.

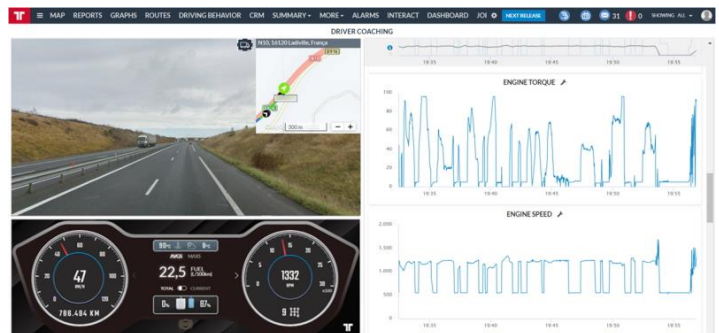
Запознајте се со опремата достапна во возилото – безбедносна опрема, SOS комплет, резервни гуми и алати. Ако нешто недостасува, треба веднаш да го замените за да избегнете непријатни ситуации на патот доколку ви треба. Не преоптоварувајте го просторот за возење, само поставете ги законски потребните или неопходни работи. Отстранете сè друго бидејќи дополнителната тежина ја зголемува потрошувачката на гориво.

Совет #10

Анализирајте ги податоците од вашиот систем за управување со флота и ангажирајте ги вашите возачи

Фротком собира различни податоци од CANBus, вклучувајќи ја позицијата на педалот за гас, положбата на педалот за сопирачките, брзината, помошните сопирачки и вртежниот момент на моторот, меѓу другото.

Можете да ги користите овие индикатори за да креирате **Сесии за обука** на возачот и да ги анализирате сите детали за однесувањето на возачот во возењето.



Еве неколку предности од користењето на овој моќен модул за обука и тренинг:

Знајте детално како се возат возилата

Никогаш порано не сте имале толку многу информации во реално време за точниот начин на кој се вози секое возило

Лесно идентификувајте каде може да се подобри возењето

Ќе можете да препознаете што точно може да биде неточно во стилот на возење. Не чисто врз основа на статистика, туку на набљудување од секунда по секунда.

Покажете им на вашите возачи што треба да се подобри

Ќе можете да им го покажете „видеото“ за тоа што точно се случило. Точниот момент и место.

Помогнете им на неискусните возачи од далечина

Дали имате неискусни возачи? Ќе можете веднаш да ги забележите помалку искусните и да ги обучувате на дневна или неделна основа.

Дознајте што се случило во случај на несреќа

Ќе можете повторно да ја разгледате ситуацијата така што ќе ги проверите на многу детална основа (приближно еднаш во секунда) маневрите за возење во моментот на несреќата.

Намалете ги трошоците и зголемете ја продуктивноста

Со зголемување на перформансите на возењето на вашите возачи на доследен начин, ќе можете да ги намалите трошоците за гориво и одржување на вашата флота, а во исто време ќе ја подобрите продуктивноста.

Обучете ги возачите на работа со мал дел од трошоците

Тренингот за возачи на Фротком е одлична алатка за обука на вашите возачи и продолжете да се подобрувате без да морате да ги обучувате на премиса. Можете да ги тренирате сите без потреба од скапи и непродуктивни курсеви за обука. Размислете што значи ова во однос на трошоците и продуктивноста.

Ангажирањето со возачите не е лесна задача, но станува полесно кога се анализираат точни податоци од вистинско патување.

Споделувањето и дискусијата за овие податоци со вашите возачи ќе им помогне да знаат каде не ги прават работите толку добро.

Ангажирањето со возачите за анализа на однесувањето при возење ќе создаде добра конкуренција меѓу нив. Тие ќе сакаат да бидат на врвот на лидерската табла за помала потрошувачка на гориво на компанијата!

За студии на случај за подобро однесување при возење, посетете го Центарот за знаење на Фротком на www.frotcom.com, или контактирајте со нас.



За авторите:

Делјан Костов е извршен директор на Фротком Бугарија, член на светската мрежа на Фротком. Делјан работи во трговските и транспортните деловни индустрии од 2003 година и во следењето возила од 2008 година.

Дејвид Родригес е теренски инженер во Фротком Интернационал. Пред да се приклучи на Фротком Интернационал, Дејвид работеше од 2008 година во мултинационална работилница за камиони за управување со тим и управување со возниот парк.