## Доброго дня!

Пропонуємо Вашій увазі ознайомитись із можливостями системи супутникового моніторингу транспорту *FreeTrack*. Демонстраційний режим роботи в системі доступний і Вам, натиснувши на клавішу «вхід на сервер», що знаходиться у верхній правій частині вікна сайту freetrack.com.ua



У поля username (ім'я користувача) та password (пароль) необхідно ввести англійськими літерами відповідно "demo" та "demo123".



Після входу в систему *FreeTrack,* у лівій частині вікна відображаються наступні вкладки: об'єкти, звіти, геозони, маршрути та заправки. За бажанням Клієнта до цього переліку закладок можна додати будь-які інші додаткові елементи, виходячи з широких можливостей модифікації нашими фахівцями програмної частини інтерфейсу.

Показат	и всі об'єкти	1				The A	enta St
Об'єкти Звіти Геозони		Геозони	Маршрути Заправки			(( ))	Mt0
Пока:	вувати імя вувати тіль	обєктів на ьки активні	карті ий об'єк	т		Асіеське оз.	m SCP
Об'єкт -		GPS	Статус	Date	Driver		
Avrora		al.	00	Θ		(F)	
CEM MAN	AT3626BA	at l	P	0			2
DAF 12T.		lh.	P©		Заболтний Сє		0
GS Trackt	or	l	PC	0			The St
GS BC849	SCT Volvo те	нт лн	P©	0		T	0
JCB DON		al	P©	0		7//	
Subaru Fo	rester	all	P©	0	Andrew	1	ETTI -
BC1677A	4 23	llı.	100 😋	0			

## <u>Об'єкти</u>.

I так, почнемо ознайомлення першої закладки під назвою об'єкти. Вибравши закладку Ви бачите перелік об'єктів. Відразу хочемо запевнити, що при підключенні до нашої системи, лише, Ви будете спостерігати множину своїх об'єктів. Тому конфіденційність Ваших перевезень забезпечена.

Електронна карта, яка розташована в центрі вікна системи, легко масштабується за допомогою відповідних кнопок на панелі (+ для збільшення або – для зменшення) або ж завдяки подвійному кліку лівої клавіші мишки для збільшення та, відповідно, подвійному кліку правої клавіші для зменшення масштабу карти. Також для масштабування зручно використовувати коліщатко миші.



Також легко можна переходити з одного режиму електронної карти на іншу та в правому верхньому кутику можна змінювати системи карт Google/Яндекс. Вказані карти детально покривають всі країни світу.

	Розроблено компа	анією VitGroup
	🖁 Карта	Супутник
	П Ланд	шафт
Показ	ати карту вулиць	із ландшафт

Перейдемо безпосередньо до закладки об'єкти, яка містить список транспортних засобів з можливістю відображати або не відображати імена об'єктів, поставивши відповідну галочку на лівій бокові панелі (Показувати ім'я об'єктів на карті). Вибравши потрібний об'єкт маємо змогу ознайомитись з наступною інформацією: рівень GPS сигналу (кількість супутників, які охоплюють місце перебування ТЗ), статус авто (рухається чи стоїть), система запалювання (включене чи виключене), дата надходження повідомлень від об'єкта (відображається наступними іконками: червоний знак оклику – якщо тривалий час не було даних від автомобіля; зелена іконка – якщо система отримала нові дані щойно), ім'я водія який закріплений за відповідним ТЗ.

	Показати	1 всі об'єкт	и				
-	Об'єкти	Звіти	Геозон	н	Маршр	оути	Заправки
	📃 Показ 🔽 Показ	увати ім: увати тіл	я обєктії іьки акт	в на ивни	карті ій об'єк <sup>-</sup>	г	
	Об'єкт ▲	6	(	GPS	Статус	Date	Driver
1	Avrora			d	500 😋	Θ	
	CEM MAN	AT3626BA		.dl	PC	0	
	DAF 12T.			al	P©		Заболтний Се
	GS Trackto	or		-all	00	0	
	GS BC849	5CT Volvo т	ент	lh.	00	0	
	JCB DON			all	P©	0	
	Subaru For	rester		.dl	P©	Θ	Andrew
	BC1677AA	23		al.	00	0	

#### Малюнок 1

Вибираючи об'єкт система автоматично позиціонує нас у відповідне місце розташування автомобіля на електронній карті. Навівши курсором на авто отримаємо коротку інформацію про параметри його місцезнаходження та стан.

	10		
	Subaru Forester		
PI	Дата:	22.04.2013 17:22:15	Tpakt
a a	Стоїть	4 днів, 20 годин, 36 хвилин "м	tokini .
742	Рівень GPS:	9	N
	Запалення:	0 Prn. Dimensiona	Tran
	Датчик руху:	0	- And
	Напруга мережі:	12.386	
		Pad	Konte
		140	

Інформація, що надходить від транспортних засобів на сервер оновлюється кожних 5 сек. і ми, відповідно, отримуємо інформацію про стан об'єктів в реальному режимі часу. У системі можна спостерігати як за всіма авто автопарку, так і, використовуючи режим фільтрації (Показувати тільки активний об'єкт), ознайомитись з інформацією лише про конкретний ТЗ, що вас цікавить. (Мал.1).

### <u>Звіти</u>.

Система *FreeTrack* надає Вам широкі можливості для аналізу та формування різного виду транспортної звітності. Отже, оберемо закладку звіти. В лівій боковій панелі наявні відповідні поля для вибору періоду, за який потрібно сформувати той чи інший звіт. Натиснувши на піктограму календаря, або безпосередньо у рядок введення даних маємо змогу обрати з якого моменту ми хочемо виконати звіт. Натиснувши на кнопку ЗАКРИТИ, або ж натиснувши на електронну карту система автоматично фіксує початкову дату та час формування звіту. У наступний рядок вводимо дату по яку необхідно сформувати звіт. Натиснувши на кнопку ЗАРАЗ, у нижньому лівому кутику форми введення календарних даних, система визначає дату та годину (включно до секунд), що є на даний момент часу.



# На даному етапі користування системою слід звернути Вашу увагу на найбільш розповсюджену помилку користувачів. Полягає в тому, що дата з якої ми формуємо звіт повинна відрізнятись і бути давнішою від дати по який формується звіт.

Наступним полем вводу системи обираємо який саме тип звіту нам необхідно сформувати: повідомлення від об'єкту, звіт по стоянках, рівень GPS сигналу, звіт по швидкості, звіт по датчиках, звіт по геозоах, звіт по мотогодинах, груповий звіт, звіт по пальному ДРП( давач рівня пального), звіт по пальному загальний, звіт по стоянках (друк), звіт по розташуванню та ін.



Інші звіти ми розглянемо пізніше в процесі презентації, а зараз детально перейдемо до ознайомлення зі звітом **ПОВІДОМЛЕННЯ ВІД ОБЕКТУ.** 

I так виберемо автомобіль, що нас цікавить; заповняємо поля вводу дат; у типі звіту вибираємо ПОВІДОМЛЕННЯ ВІД ОБЄКТУ та натискаємо кнопку ПОКАЗАТИ. На карті у нас відобразиться трек руху ТЗ.

Зразу хотілось би звернути вашу увагу на пункт фільтрації ПОКАЗУВАТИ ТОЧКИ. Суть її полягає в тому, щоб відображати або не відображати на електронній карті точки, в яких на сервер поступали дані від об'єкту. Спозиціонувавши курсор на певній точці маємо змогу отримати детальну інформацію про стан ТЗ в цій точці. Момент відображення точок на карті є надзвичайно допоміжним при аналізі руху ТЗ по треку. Проте, повертаючись до віконечка фільтрації ПОКАЗУВАТИ ТОЧКИ знявши галочку (при умові, що вона була поставлена) на електронній карті побачимо трек руху буз точок. Дана функція вдало підходить при обрахунку системою звіту за тривалий період часу. Якщо Вам необхідно взнати маршрут, скажімо за місячний період, то при увімкненій галочці прорахунок буде здійснюватись триваліший термін, так як сервер буде вимагати додаткових даних. Обравши аналогічний період часу без галочки у полі ПОКАЗУВАТИ ТОЧКИ, даний звіт, відповідно, прораховується системою набагато швидше. Таким чином, враховуючи попередні побажання наших замовників у системі реалізовано різні можливості аналізу.



Підемо далі в ознайомленні з роботою системи *FreeTrack*. Кнопочка ОЧИСТИТИ ЗВІТ відповідно існує для очистки звітів. Натиснувши ПОКАЗАТИ ми знову отримаємо трек для аналізу відповідних звітів. І так, внизу лівої бокової панелі система відображає кількість повідомлень від об'єкту за вказаний проміжок часу, відстань, яку пройшов автомобіль, загальний час руху, стоянок та інше.

На основній карті маємо змогу переглянути точки, в яких відбувалась передача даних на сервер. Відразу хотілось би ознайомити Вас із системою оповіщень на карті: зелена точка — відображає подію без порушення встановлених обмежень у відповідних швидкісних лімітах, що визначаються безпосередньо диспетчером Клієнта в адміністративній частині користування системою; червона — означає перевищення відповідних швидкісних обмежень. Також на карті маємо змогу спостерігати піктограми стоянки, зупинки, заправки та зливи.

Перейдемо до ознайомлення із нижньою допоміжною панеллю. Для зручності повідомлення від об'єкту узагальнюються у згорнутому вигляді по днях. Розгорнувши день та обравши певне повідомлення від об'єкту, система автоматично позиціонує нас у відповідне місце на карті, коли саме було відіслане повідомлення від ТЗ. Таким чином маємо змогу переглянути весь маршрут від об'єкту. Цікавим і допоміжним моментом системи є додаткове використання стрілок клавіатури вгору та вниз, що дає нам можливість перегляду пересування по треку. Додатковими параметрами, які маємо змогу оцінити в рядку повідомлень є: час фіксації повідомлення, довгота та широта, кут, швидкість руху, кількість захоплених супутників GPS, стан запалення та інші додаткові показники.

Також система дає змогу змінити розміри нижньої допоміжної панелі. Це досягається у випадку коли наведено курсор мишки на ребро нижньої панелі та отримано напис RESIZE. Далі тримаючи ліву клавішу мишки затисненою можемо збільшити чи зменшити допоміжну панель до потрібних розмірів. Такий принцип зміни

розмірів можна застосувати і до інших допоміжних панелей. Відповідний надпис CLOSE у визначеному місці панелей, як вже попередньо зазначалось мінімізує або розгортає панелі.



Перейдемо до наступного типу звітів, який має назву <u>ЗВІТ ПО СТОЯНКАХ</u>. Як і в попередньому звіті для активації даного типу нам необхідно вибрати правильний часовий інтервал, ТЗ, що нас цікавить, та натиснути кнопку ПОКАЗАТИ. Як ви помітили в лівій допоміжній панелі у нас з'явились додаткові елементи керування: ПОКАЗАТИ РУХ та ПОКАЗАТИ ВСІ СТОЯНКИ. Обравши запропоновані додатки у нас з'являється можливість перегляду треку руху та місця стоянок за весь виділений проміжок часу. Також відбулись зміни і в нижній допоміжній панелі - добавились аналогічні параметри, які дають змогу аналізу даного звіту в більш деталізованій формі. Маємо узагальнення по днях, розгорнувши які отримаємо детальну інформацію щодо кількості часу, який авто перебувало в дорозі, та скільки і в якому саме місці, з деталізацією назв міст, вулиць та часу стоянки, авто простоювало. Як і в попередньому випадку, коли ми вибираємо певний рядок таблиці нижньої допоміжної панелі, нас автоматично позиціонує у місце руху або стоянки на електронній карті.

Всього повідомле	нь 170	BAN	n. C.	SCPK3 HUS	Скира Воробкев	INVER 15 BY 18 MILLIN	
Відстань	2.5379 km	Hekpa	COBa 27		123	Cilman Aasaxcoka ayn	
Перше повідомлення	22.04.2013 00:22:10		4		B8 81 89/1 02	24 Konanovia ave	10
Останнє повідомлення	23.04.2013 11:56:33	1	TAR	36 37A 11	28	Relachka	71
Кількість зупинок	4	Coogle	100 M				
Рухався	11 хвилин				1000		
Стояв	1 днів, 11 годин, 22 хвилин	Початок Э Дата: 22.04.	2013 Відстань: 0.0	оторивалисть 1000 km Стояв: 23 годин, 30 хвилин Руха	відстань ався: (1 items Показати рух	Адреса Показати всі стоянки	#
Показати рух		00:22:10	23:52:17	23 годин, 30 хвилин	0.0000 km	Круп'ярська вулиця, 3, Львів, Львівська область, Україна	=
Показати всі стоя	нки	🖽 Дата: 23.04.	2013 Відстань: 2.5	379 km Стояв: 11 годин, 22 хвилин Руха	ався: 11 хвилин (7 items) Пок	азати рух Показати всі стоянки	
		00:22:17	11:06:28	10 годин, <mark>4</mark> 4 хвилин	0.0133 km	Круп'ярська вулиця, З, Львів, Львівська область, Україна	
		11:06:28	11:09:46	3 хвилин	0.5279 km		

Наступний тип звіту - <u>*РІВЕНЬ GPS СИГНАЛУ*</u>. Як видно, нижня допоміжна панель відображається вже у формі графіку, а ліва бокова панель оснащена додатковим видом фільтрації ВИТЕРТИ ПОПЕРЕДНІЙ ГРАФІК та SHOW/HIDE KALMAN. Також в інформативному блоці з'явились додаткові параметри min та max значення супутників, які були в околі видимості нашого ТЗ. Максимальна к-сть супутників, що може отримати трекер=12, а мін.= 0. На графіку досить легко побачити коли була мінімальна к-сть супутників і відповідно авто не мало змоги позиціонуватись. Таким чином можемо досить легко відстежити проблемні місця та провести аналіз відсутності даних - так званих «білих плям» на карті.

Повернемось до нових фільтрів системи. Із фільтрацією ВИТЕРТИ ПОПЕРЕДНІЙ ГРАФІК ознайомимось згодом, а SHOW/HIDE KALMAN фільтр — спеціальні математичні формули, які використовуються системою *FreeTrack* для усереднення показників та згладжування стрибків графіка.



Слід зауважити наступну можливість нашої системи у випадку роботи з графіками. При утримані лівої клавіші мишки на певному фрагменті графіка, який ми виділяємо для аналізу, маємо можливість збільшення масштабу. Для того щоб повернути графік у початкове положення слід натиснути ПОКАЗАТИ ВСЕ у лівій допоміжній інформативній панелі.



Наступний тип звіту для ознайомлення — <u>ЗВІТ ПО ШВИДКОСТІ</u>. Основна відмінність інформативної частини лівої панелі полягає у мін. та макс. значенні, який для даного типу звіту відображає відповідно макс. та мін. значення швидкості вибраного авто за виділений проміжок часу. Натиснувши на мін. або макс. значення швидкості система автоматично позиціонує нас у положення на карті, де досягалась макс. або мін. швидкість. Також у нижній допоміжній панелі спостерігаємо графік швидкості руху, де по горизонтальній шкалі відображається час руху ТЗ, а по вертикальній дані швидкості.

Тепер хотілось би детально ознайомити Вас із фільтром ВИТЕРТИ ПОПЕРЕДНІЙ ГРАФІК (мал.2). Інструменти системи дають нам змогу одночасного перегляду декількох графіків у нижній допоміжній панелі. Для цього оберемо інший тип звіту, для прикладу РІВЕНЬ GPS СИГНАЛУ. Забравши галочку з фільтру ВИТЕРТИ ПОПЕРЕДНІЙ ГРАФІК та натиснувши ПОКАЗАТИ бачимо накладання двох графіків на шкалі у нижній допоміжній панелі. Це дає нам змогу спостерігати де і в який час та при якій швидкості пропадав GPS сигнал і таким чином провести деталізований аналіз. Такий тип накладання графіків досить зручний аналізуючи звіт по пальному та швидкості, проте до цього ми повернемось коли будемо ознайомлюватись із типом ЗВІТУ ПО ПАЛЬНОМУ.



Наступним видом звіту, який можна сформувати у нашій системі є <u>ЗВІТ ПО ДАТЧИКАХ</u>, який включає в себе додатковий інформаційний рядок Ю. Що це означає? Ознайомившись із GPS-пристроями системи в розділі обладнання на нашому сайті, можна побачити, що пристрої в залежності від їх модифікації мають декілька цифрових та аналогових входів (портів). До кожного із цих входів можуть бути під'єднанні різноманітні додаткові датчики: заряд батареї в mA, заряд акумулятор V, запалення, датчик руху, напруга мережі. Також завдяки входу RS-232, що дає змогу під'єднати датчик рівня пального на аналогові входи у додаткових параметрах звітів Ю можливо обирати для перегляду інформацію про рівень палива в баках автомобіля.

Об'єкти	Звіти	Геозони	Маршрути			
3*:	23/04/2013 11:00:00					
По*:	23/04/2013 23:59:59					
Тип * :	Звіт по датчиках 💌					
Об'єкт * :	Subaru Forester					
10 :	Рівень GSM					
	Рівень Запале	GSM ння				
	Датчик Напруга Темпер	руху а мережі ратура пристр	0Ю			

Розглянемо декілька можливостей системи в цьому контексті. Для прикладу оберемо пункт ЗАПАЛЕНЯ. відображає вкл./викл. запалення. На графіку нижньої допоміжної панелі на горизонтальній осі відобразиться часовий проміжок, а на вертикальній - 0 ( викл. запалення) або 1 (вкл. запалення). Обравши потрібну точку на графіку, система позиціонує нас на у відповідне місце на карті.

Аналогічний принцип дії є і в датчика руху, який співставляє поточну та попередню координати місцезнаходження ТЗ і надсилає в систему відповідні дані, які відображаються на графіку у нижній інформаційній панелі, де на горизонтальній осі відображається часовий проміжок, а на вертикальній – 0 (ТЗ не рухається) або 1 (ТЗ рухається).

НАПРУГА МЕРЕЖІ відображає напругу акумулятора. Зміна кривої вгору на графіку відбувається під час руху авто, що означає заряд акумулятора. Це наочно можна спостерігати співставивши три графіки: графік датчика руху, графік напруги мережі та графік звіту по швидкості.

Слід звернути увагу, що необхідно зняти галочку ВИТИРАТИ ПОПЕРЕДНІЙ ГРАФІК для одночасного відображення всіх графіків.



Як вже зазначалось залежно від типу GPS-пристроїв, є можливість контролю додаткових показників, з урахуванням специфіки роботи транспортного засобу: вебасто, датчики рівня температури рефрижераторів, відкриття/закриття дверей та багато ін. Тепер розглянемо такий важливий тип звіту системи як <u>ЗВІТ ПО ПАЛЬНОМУ ЗАГАЛЬНИЙ</u>. Після формування цього звіту, в інформаційній частині лівої допоміжної панелі відобразяться додаткові пункти: пальне на початку, пального в кінці, об'єм заправок та зливів пального і витрати пального. Зіставляючи дані, наприклад, швидкість та рівень пального в баку, є можливість контролювати та аналізувати співвідношення рівня втрат пального від збільшення швидкості під час руху. Наклавши умову, що пальне не може зменшуватись під час стоянки транспортного засобу, система фіксуватиме зливи палива.



I останніми видами звітів, є звіти для друку. Вони необхідні для контролюючих підрозділів та Вас. До них належать: звіт по мотогодинах, звіт по пальному ДРП, звіт по стоянках та звіт по розташуванню.

Наразі ми в загальному ознайомились із основними можливостями роботи звітів та об'єктів системи *FreeTrack.* Дякуємо Вам за увагу та до нових зустрічей.