

УДК 657.1.011.56

Белозерцев В.С.
кандидат економічних наук,
доцент кафедри статистики, обліку та економічної інформатики
Дніпропетровського національного університету
імені Олеся Гончара

Рижик Я.С.
студентка
Дніпропетровського національного університету
імені Олеся Гончара

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ГЛОБАЛЬНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ НА АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

USING GLOBAL POSITIONING SYSTEM IN ACCOUNTING AT TRUCKING COMPANIES

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто поняття технологій глобального позиціонування та обґрунтовано доцільність їх застосування в обліку на автотранспортних підприємствах. Досліджено функціональні можливості та режими дії даних технологій. Виявлено переваги від їх використання. Розглянуто програми автоматизації обліку, що діють на основі технологій глобального позиціонування. Наведено рекомендації щодо використання даних технологій в облікових процесах сучасних підприємств згідно з вимогами законодавства України.

Ключові слова: технології глобального позиціонування, програмне забезпечення, GPS-обладнання, автоматизація обліку, необоротний актив.

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрено понятие технологий глобального позиционирования и обоснована целесообразность их использования в учете на автотранспортных предприятиях. Исследованы функциональные возможности и режимы использования данных технологий. Выявлены преимущества их использования. Рассмотрены программы автоматизации учета, действующие на основе технологий глобального позиционирования. Приведены рекомендации по использованию данных технологий в учетных процессах современных предприятий в соответствии с требованиями законодательства Украины.

Ключевые слова: технологии глобального позиционирования, программное обеспечение, GPS-оборудование, автоматизация учета, необоротный актив.

ANNOTATION

The article discusses the concept of global positioning technology and expediency of their use in accounting in transport companies investigated functionality and usage of these technologies. Considered automation of applications that are based on global positioning technology. Advantages of their use, and given recommendations on the use of these technologies in the accounting processes of modern enterprises in accordance with the requirements of Ukrainian legislation.

Keywords: Global Positioning System, software, GPS equipment, automation of accounting, irreversible asset.

Постановка проблеми. За сучасних умов економічного розвитку досить широкого розповсюдження набирає впровадження технологій глобального позиціонування, тобто використання GPS-моніторингу суб'єктами господарювання. Більшість країн світу вже відчула явні переваги від використання даних технологій своїми підприємствами. Щодо України, то у нас дані технології поки що тільки набирають обертів

користування, і явним прикладом виступають підприємства автотранспортної галузі.

Проте GPS-технології використовуються лише для управління та контролю руху автотранспорту, а можливість їх застосування для потреб бухгалтерського обліку поки що залишається малорозвиненою. Отже, питання становлення системи обліку під впливом досягнень науково-технічного прогресу у формі повної автоматизації облікових робіт нині набуває особливої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Застосування технологій глобального позиціонування на автотранспортних підприємствах досліджувалось багатьма вітчизняними та закордонними науковцями. Так, Д.О. Палант [6] виявив можливості та переваги застосування технологій глобального позиціонування в транспортній логістиці. Є.Т. Скорик та В.М. Кондратюк [9] сформулювали принципи побудови автоматизованих автотранспортних диспетчерських систем, що використовують супутникові технології глобальної навігації, та визначили сучасні міжнародні вимоги до обладнання транспортних засобів. А.Е. Горев [2] навів класифікацію інформаційних технологій, які використовуються транспортними компаніями, та розкрив зміст електронної ідентифікації автотранспортних засобів та транспортного обладнання. О.Ф. Кир'янов, М.М. Мороз, В.С. Чаплінський [3] провели аналіз впливу впровадження сучасних інформаційних технологій на якість пасажирських перевезень і розробили поетапний план упровадження таких технологій.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значний науковий внесок дослідників у сфері використання технологій глобального позиціонування на автотранспортних підприємствах, малодослідженими залишаються питання застосування цих технологій у цілях бухгалтерського обліку, їх взаємодія з обліковими інформаційними сис-

темами. Також потребує уточнення система обліку даних технологій на рахунках бухгалтерського обліку.

Мета статі полягає в обґрунтуванні переваг та необхідності впровадження GPS-технологій у систему бухгалтерського обліку на автотранспортних підприємствах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Система глобального позиціонування (від англ. Global Positioning System – GPS) являє собою супутникову навігаційну систему, яка дає змогу визначати координати, швидкість і напрямок руху об'єктів у будь-якій точці Земної кулі, у будь-який час доби, за будь-якої погоди [5].

Історія появи глобальної системи позиціонування почалася в США ще в далеких 50-х роках під час запуску в космос першого радянського супутника. Бригада американських учених, які стежили за запуском, помітила, що під час віддалення супутник рівномірно змінює частоту сигналу. Після глибокого аналізу даних науковці дійшли висновку, що за допомогою супутника (якщо говорити більш детально, то його розташування і видаваного ним сигналу) можна точно визначити знаходження та швидкість пересування об'єкту на землі, як і навпаки, швидкість і знаходження супутника на орбіті під час визначення точних координат об'єкту. До кінця 70-х років Міноборони США запустило систему GPS у власних цілях, а ще через кілька років вона стала доступна для цивільного застосування [4].

В Україні GPS-технології для широкого використання з'явилися вперше на початку 1990-х років і застосовувалися переважно для цілей геодезії, а саме для побудови геодезичних та топографічних карт. Лише на протязі останніх 10 років технології глобального позиціонування почали використовуватися не окремими користувачами, а підприємствами в цілому.

Сферою застосування систем GPS-технологій на українських автотранспортних підприємствах виступає моніторинг транспорту та вантажоперевезень. Так, підприємствам транспортної галузі технології глобального позиціонування

допомагають здійснювати: моніторинг транспортних засобів і вантажів у режимах on-line і off-line; контроль відхилення від маршруту та місць роботи; контроль відвідування місць розвантаження/завантаження; контроль кількості транспорту на лініях, маршрутах; контроль часу виходу/приходу в/з депо; контроль дотримання графіка руху транспорту (визначення часу випередження/запізнення); контроль фактичного пробігу; контроль витрат палива.

Система глобального позиціонування може використовуватися автотранспортними підприємствами у двох режимах: on-line та off-line. Розглянемо детальніше принципи роботи кожного з них.

Під час функціонування системи у режимі on-line робота GPS-моніторингу здійснюється за схемою, наведеною на рис. 1. Згідно з ним, транспортний засіб, оснащений GPS-приймачем, приймає й обробляє сигнали із супутників, визначаючи параметри руху транспортного засобу: координати (широта, довгота й висота), швидкість і напрямок руху [1]. Ці дані записуються на внутрішню енергонезалежну пам'ять і передаються через GSM- та INTERNET-канали на сервер, який опрацьовує отриману інформацію та розподіляє її за різними категоріями, формуючи базу даних (рис. 1).

Інформацію з бази даних використовує диспетчер, який слідкує за процесом перевезень та в разі виявлення відхилень чи порушень коригує цей процес.

Щодо схеми роботи GPS-моніторингу на автотранспортних підприємствах в режимі off-line, то відмінністю є тільки те, що інформація до серверу надходить через радіомодем, який розташований на території підприємства й який приймає інформацію з бортового контролера тільки після прибуття транспортного засобу в автопарк. При цьому до бортового контролера приєднуються ємнісні датчики рівня палива. Тобто відрізок часу, коли транспортний засіб виїхав з автопарку й аж до його повернення, є неконтрольованим. Такий режим функціону-

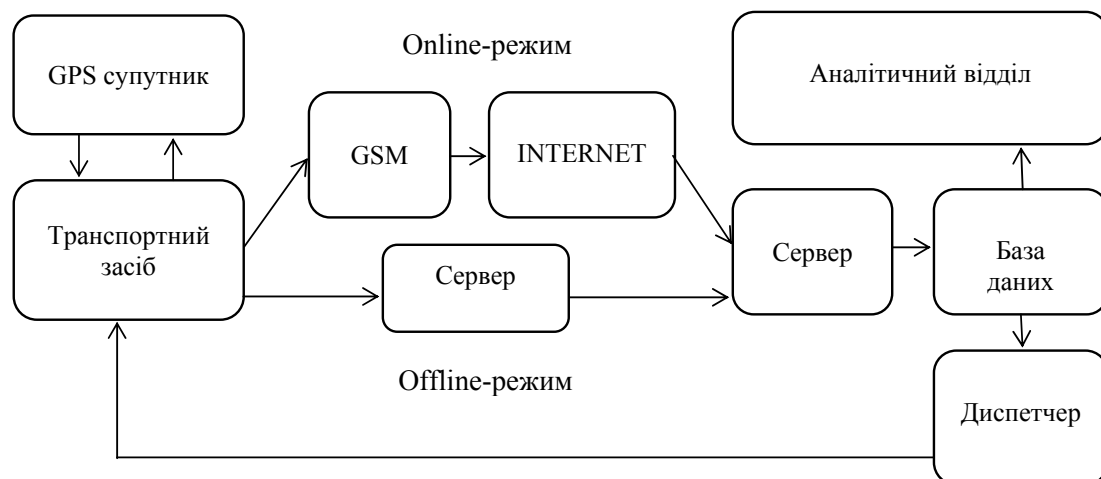


Рис. 1. Схема роботи GPS-моніторингу на автотранспортних підприємствах

вання є дешевшим для підприємства, але мало-ефективним, адже надає інформацію тільки про витрати палива та кілометраж, який проїхав транспортний засіб.

Тобто режим функціонування системи в режимі on-line є вигіднішим для підприємства, адже він надає більше інформації, яку своєю чергою, доцільно використовувати для цілей бухгалтерського обліку. Так, дана технологія дає змогу відповісти на такі бухгалтерські питання:

– скільки часу й палива дійсно йде на ту або іншу поїздку?

– який кілометраж у того або іншого рейсу й наскільки точно він відображається в дорожньому листі?

– яка справжня собівартість того або іншого рейсу?

– в якому обсязі преміювати або штрафувати водія?

Відповіді на ці питання є досить важливими для ведення обліку на автотранспортних підприємствах, оскільки найбільшу питому вагу у витратах на утримання транспортних засобів займають витрати на придбання паливо-мастильних матеріалів. Як правило, облікова інформація про витрати палива є досить перекрученою та не відповідає дійсності, адже традиційна методика розрахунку витраченого палива з урахуванням залишків на початок і кінець дня та об'єму заправленого палива не дає змоги повною мірою здійснювати контроль над недоцільним витрачанням та махінаціями з паливо-мастильними матеріалами [9].

Технологія глобального позиціонування надає в бухгалтерію інформацію про відстань та

час перебування автотранспорту в дорозі. Знаючи витрачання об'єму палива на 1 км пройденої відстані, можна в повністю автоматизованому режимі обліковувати витрачання паливо-мастильних матеріалів [1].

Також застосування GPS-технологій на підприємствах транспортної галузі дає можливість обліковувати точний час роботи водія. Це є досить важливим моментом для тих підприємств, на яких робочий час оплачується погодинно, оскільки дає змогу точно розрахувати заробітну плату водія, нарахування та вирахування з неї, оплату за понаднормову роботу, а у разі порушення дисципліни водієм (прогули чи запізнення) дає можливість розрахувати суму штрафів.

Під час введення на автотранспортних підприємствах GPS-технологій постає питання автоматизації їх обліку. На сьогоднішній день в Україні представлені такі програмні продукти для обліку автотранспорту на основі GPS-технологій: jПарус «Управління автотранспортом», «1С: Управління автотранспортом для України». Порівняємо детальніше дані програмні продукти на основі певних відібраних критеріїв (табл. 1).

І в jПарус «Управління автотранспортом», і в «1С: Управління автотранспортом для України» передбачена можливість ведення роботи з використанням хмарних технологій, тобто не обов'язково інсталювати програму на певний комп'ютер, за наявності доступу в Інтернет існує можливість працювати з непідготовленого комп'ютера або мобільного пристрою. Відмінністю є те, що така можливість для «1С: Управління автотранспортом для України» є однією з альтернатив, а для jПарус «Управління авто-

Таблиця 1

Порівняння програм jПарус «Управління автотранспортом» та «1С: Управління автотранспортом для України»

№ з/п	Критерій для порівняння	jПарус «Управління автотранспортом»	«1С: Управління автотранспортом для України»
1.	Віддалена обробка та зберігання даних	+	+
2.	GPS-трекінг	+	+
3.	Облік технічного обслуговування і ремонту транспортних засобів	+	+
4.	Завантаження даних процесингових центрів за деталізацією заправок ПММ	+	+
5.	Облік надання послуг і виконання робіт по замовленнях	+	+
6.	Налаштування прейскурантів та тарифів за автоперевезення	-	+
7.	Формування маршрутних листів та подорожніх листів	+	+
8.	Облік ДТП	-	+
9.	Контроль закінчення термінів дії страхових полісів, медичних довідок, водійських посвідчень	-	+
10.	Одночасний облік пального, придбаного різними способами (за готівку, за талонами, виданого зі складу і т. д.)	+	+
11.	Розрахунок нормативної та фактичної витрати пального для автомобілів	+	+
12.	Облік робочого часу водіїв	+	+
13.	Звіти по витратах у розрізі ТЗ, статей витрат, клієнтів і підрозділів	+	+
14.	Аналіз рентабельності роботи кожного автомобіля	-	+

транспортном» – основною формою використання програмного комплексу.

Розробники jПарус та 1С заклали в дані програмні комплекси функцію GPS-трекінгу – можливості відслідковування в реальному часі місцезнаходження та переміщення автотранспортних засобів. Це є досить важливим аспектом, оскільки дає змогу будувати почасові графіки руху по маршруту.

В обох програмних комплексах, як і в 1С: «Управління автотранспортом для України», так і в jПарус «Управління автотранспортом», реалізовано облік таких дорожніх листів: Міжнародного шляхового листа (Форма № 1), вантажного автомобіля (Форма № 2) і легкового автомобіля (Форма № 3).

Нині існують такі способи виписувати шляхові листи в даних програмах:

- формувати новий шляховий лист вручну;
- формувати новий шляховий лист на підставі замовлення на ТЗ;
- формувати новий шляховий лист на підставі маршрутного листа;
- формувати список шляхових листів за допомогою пакетної виписки.

Під час заповнення нового подорожнього листа програма автоматично переносить залишки палива і показання спідометра з попереднього подорожнього листа. А за умови коли на транспортний засіб встановлено обладнання, яке використовується в режимі он-лайн, дані про те, який автомобіль виїхав на маршрут, показання спідометра під час виїзду автомобіля з гаража на лінію, фактичний час виїзду автомобіля, залишок пального, особисті дані водія та ін. миттєво будуть надходити до бази даних автоматизованої бухгалтерської програми. Це дає можливість відмовитися від паперових подорожніх листів та вести їх у повністю автоматизованому режимі.

У даних програмних комплексах існує можливість вести облік надходження, видачі і ви-

трати пально-мастильних матеріалів різними способами:

- придбання за готівку;
- видача по талонах;
- придбання за картками безготівкової оплати;
- видача зі складу підприємства;
- придбання у стороннього постачальника.

Передбачено можливість вести облік витрат палива для автомобілів із необмеженою кількістю устаткування і причепів одночасно для різних видів палива.

Дані програмні комплекси дають змогу вести облік витрат у розрізі автомобілів, статей витрат, контрагентів і підрозділів. Так, прямі витрати розподіляються на підставі даних шляхових листів, ремонтних листів, заправок ПММ, непрямі витрати можуть розподілятися залежно від облікової політики підприємства: між всіма автомобілями, пропорційно певного параметру виробітку (наприклад, пробігу, час у роботі і т. д.) або пропорційно балансовій вартості автомобілів. Дані функції дають змогу сформувати більш точну собівартість перевезень як у розрізі одного автомобіля, так і по підприємству в цілому.

Щодо відмінностей, то в 1С: «Управління автотранспортом для України» на відміну від jПарус «Управління автотранспортом» передбачені можливості налаштування преїскурантів та тарифів за автоперевезення, реалізований контроль закінчення термінів дії страхових полісів, медичних довідок, водійських посвідчень, ведеться облік ДТП та є можливість аналізу рентабельності роботи кожного автомобіля.

Із придбанням автотранспортним підприємством GPS-технологій постає питання їх обліку. Радимо обліковувати даний об'єкт як необоротний актив, оскільки технологія глобального позиціонування представляє собою спеціальне апаратне обладнання, строк експлуатації якого – понад один рік і від його використання підприємство отримує прямі вигоди [8].

Таблиця 2

Відображення в обліку витрат на придбання GPS-обладнання

№ з/п	Зміст господарської операції	Первинні документи	Бухгалтерський облік		
			Дт	Кт	Сума, грн.
1	Відображено витрати на придбання GPS-обладнання	Накладна на відпуск ТМЦ	153	631	3750
2	Відображено податковий кредит із ПДВ	Податкова накладна	641	631	750
3	Відображено витрати на встановлення GPS-обладнання	Акт виконаних робіт	153	631	1000
4	Відображено податковий кредит із ПДВ	Податкова накладна	641	631	200
5	Введено в експлуатацію GPS-обладнання	Акт приймання-передачі (внутрішнього переміщення) основних засобів	112	153	4750
6	Нараховано амортизацію	Бухгалтерська довідка	23	132	2375
7	Відображено вартість послуг з обслуговування обладнання	Акт виконаних робіт	23	631	300
8	Відображено податковий кредит із ПДВ	Податкова накладна	641	631	60

Залежно від вартісної межі об'єкта, прописаної в наказі про облікову політику, визначають, до якої групи необоротних активів має належати GPS-обладнання. Більшість підприємств притримується у цьому питанні вимог Податкового кодексу. Податковий облік на сьогодні прив'язаний до вартісної межі в 6 000 грн. (критерій діє з 01.09.2015).

Якщо вартість GPS-обладнання не перевищує 6000 грн. без ПДВ, його слід обліковувати як МНМА. Якщо об'єкт використовується в господарській діяльності підприємства, на нього нараховується амортизація [7, ст. 144].

Залежно від рішення платника податків амортизація нараховується в один із таких способів [7, ст. 145]:

– 50% – у першому місяці використання об'єкта і 50% – у разі списання з балансу;

– 100% – у першому місяці використання.

Якщо вартість об'єкта понад 6 000 грн., він належить до четвертої групи ОЗ, і мінімальний строк його допустимого використання не може бути меншим ніж два роки [7, ст. 145].

Наведемо приклад відображення в обліку витрат на придбання GPS-обладнання (табл. 2).

Висновки. Впровадження технологій глобального позиціонування в систему бухгалтерського обліку, на нашу думку, підвищить якість облікової інформації та швидкість її надходження до бухгалтерії, дасть змогу відмовитися від паперових носіїв інформації, позбутися помилок та викривлень, які раніше могли виникати під час перенесення інформації з паперового носія в електронну базу, оскільки облікова інформація буде одразу надходити до бухгалтерської програми.

Незважаючи на те що впровадження даних технологій в облік вимагає додаткових витрат на придбання та встановлення апаратного та програмного забезпечення, внесення змін до наказу про облікову політику, це надасть можливість розраховувати точну собівартість перевезень, здійснювати контроль у реальному часі використання паливно-мастильних матеріалів, тим самим нівелювати їх недоцільне використання, та призведе до збільшення інвестиційної

привабливості та підвищення конкурентоспроможності автотранспортних підприємств України та галузі в цілому.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Базиліук А.В., Малишкін О.І. Бухгалтерський і податковий облік автотранспорту та перевезень : [навч. посіб.] / А.В. Базиліук, О.І. Малишкін. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 256 с.
2. Горев А.Э. Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования / А.Э. Горев [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://window.edu.ru/resource/704/76704/files/Gorev_uchebn.pdf.
3. Впровадження інформаційних технологій в організацію міських перевезень / О.Ф. Кір'янов, М.М. Мороз, В.С. Чаплінський [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.kdu.edu.ua/statti/2008-1/74.pdf>.
4. Логістика та облік автотранспорту [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://old.commit.name/ukr/?tmenu=1>.
5. Никифоров Е. GPS как работает? Принципы работы GPS-навигатора / Е. Никифоров [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fb.ru/article/146619/gps-kak-rabotaet-printsipyi-raboty-gps-navigatora>.
6. Палант Д.О. Необхідність застосування системи глобального позиціонування транспортної логістики в Україні / Д.О. Палант [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.kpi.kharkov.ua/archive/Наукова_періодика/vestnik/Новые%20решения%20в%20современных%20технологиях/2012/.pdf.
7. Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
8. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби» (зі змінами та доповненнями) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>.
9. Скорик Є.Т., Кондратюк В.М. Застосування супутникових технологій навігації та зв'язку в автотранспортній галузі / Є.Т. Скорик, В.М. Кондратюк [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/127/Skoryk_Kondr.pdf?sequence=1.
10. Шендригоренко М.Т. Проблемні питання в організації обліку операцій з паливо-мастильними матеріалами та напрями їх вирішення / М.Т. Шендригоренко [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.spilnota.net.ua/ua/article/id-1058/>.