



УДК 656.1: 346.7

• © К.О. Миронов, аспірант (НАУ)

## ДО ПИТАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ І КОНТРОЛЮ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ЗАВДАННЯМ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ НА ТРАНСПОРТІ

*Анотація.* Аналізуються можливості систем моніторингу і контролю транспортних засобів відповідно до завдань та напрямів державного регулювання на транспорті згідно з чинним законодавством України.

*Ключові слова:* транспортний засіб, система моніторингу і контролю, законодавство, напрям державного регулювання.

*Аннотация.* Анализируются возможности систем мониторинга и контроля транспортных средств, в соответствии к задачам и направлениям государственного регулирования на транспорте, согласно действующего законодательства Украины.

*Ключевые слова:* транспортное средство, система мониторинга и контроля, законодательство, направление государственного регулирования.

*Annotation* Analyzed possibility of monitoring and control systems of vehicles in accordance with objectives and directions of government regulation on transport under the current legislation of Ukraine.

*Keywords:* vehicle, system monitoring and control, legislation, the direction of government regulation.

### Вступ

Чинне законодавство України є не завжди пристосованим до появи певних новітніх технологій. Час від часу з'являється необхідність внесення змін до законодавства з причини його невідповідності новим технологічним можливостям пристроїв. Водночас, поява новітніх технологій не завжди призводить до їх подальшої інтеграції в суспільство і відповідно узаконення. Тому перед початком інтеграції новітніх технологій, з одного боку, необхідно провести детальний аналіз українського та міжнародного законодавства на предмет його відповідності новим можливостям, що відкриваються з появою новітніх технологій, а з другого боку, є потреба у вивченні властивостей технологій. Розглядаючи комплексну систему моніторингу і контролю транспортних засобів (далі – СМІКТЗ) як новітню технологію, що є потенційним претендентом на інтеграцію в транспортну галузь України, необхідно дати чіткі відповіді на запитання:

- чи існують передумови в діючому українському та міжнародному законодавстві для узаконення/заборони СМІКТЗ на території України?
- чи повинна СМІКТЗ бути узаконеною/забороненою для використання у нашому суспільстві? До яких результатів і змін це призведе, якими можуть бути ризики та наслідки?
- що саме, в яких законах та нормативних актах, яким чином потрібно змінити для узаконення/заборони СМІКТЗ?

*Аналіз публікацій.* Питання впровадження СМІКТЗ у локальні транспортні системи на рівні окремих підприємств [1], міст [2] або видів транспорту [3, 4] вивчалось і раніше, але очевидно, що стандарти окремих підприємств або міст можуть відрізнятись один від одного. Тому для експлуатації їх в одній системі потрібно мати єдиний державний стандарт України. Станом на 19.09.2015 такий державний стандарт відсутній. Створення всеукраїнської СМІКТЗ та стандартів СМІКТЗ ускладнюється не лише відсутністю законодавчої бази, але й власної державної навігаційної системи [5], яка б могла забезпечити користувачам безперешкодний

доступ до навігаційної інформації на всій території України.

Проблеми використання супутникових радіонавігаційних систем для потреб користувачів в Україні вивчають Г.В. Аксюта, К.Ф. Волох, М. Галевич, А.Н. Горяинов, В.В. Конін, Г.Н. Конишева, Е.Е. Малафеев, Є.П. Медведєв, А.Г. Нестерович, А.В. Рудич та інші. Зокрема, Є.П. Медведєвим [6] відзначається, що впровадження прогресивних засобів моніторингу є необхідним для стабільної роботи регіональних логістичних систем. Аналізуючи інформацію [7, 8, 9] можна відзначити, що питання вивчення впровадження стандартизованої СМІКТЗ на державному рівні цілісно в Україні не досліджувалось.

*Мета і завдання роботи.* Діяльність автомобільного транспорту в Україні передусім регламентується Законом України “Про автомобільний транспорт” [8], де визначаються не лише завдання, а й основні напрями державного регулювання, тому метою нашого дослідження є аналіз можливостей СМІКТЗ відповідно до завдань та напрямів державного регулювання на транспорті згідно з чинним законодавством України.

### Основна частина

Основним завданням державного регулювання та контролю у сфері автомобільного транспорту є створення умов безпечного, якісного й ефективного перевезення пасажирів і вантажів, надання додаткових транспортних послуг [8]. Реалізація вказаного завдання складається з одинадцяти напрямів. Розглянувши кожен окремий напрям державного регулювання [8] ми проаналізували технічні можливості СМІКТЗ, щодо їх відповідності зазначеному напрямі:

1. Забезпечення балансу інтересів держави, органів місцевого самоврядування, користувачів транспортних послуг та підприємств, установ, організацій, інших юридичних та фізичних осіб – суб'єктів господарювання на автомобільному транспорті незалежно від форм власності.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** створення СМІКТЗ супроводжується не лише встановленням обладнання на кожен окремий транспортний засіб,



але й створенням єдиної бази даних, в якій зберігатиметься вся передана інформація. Зібрана інформація з усіх транспортних засобів в одному місці та оброблена згідно з правом доступу дасть змогу отримувати однорідну інформацію про транспортні засоби (далі – ТЗ) на усіх рівнях державного управління. При цьому наявність рівнів доступу в базі даних забезпечить доступ різним користувачам СМІКТЗ доступ до різної частини інформації. Зазначене, з одного боку, дозволить не допускати втручання в особисте життя людей, а з другого – дасть змогу державі глобально контролювати виконання законів та правил дорожнього руху на усій території країни.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** СМІКТЗ, з одного боку, забезпечить конфіденційність інформації, що міститься у базі даних, а з другого – дасть змогу поглибити контроль. Тому СМІКТЗ відповідає зазначеному напрямку державного регулювання та забезпечить збалансованість у взаємовідносинах держави з фізичними і юридичними особами.

2. Забезпечення якісного та безпечного функціонування автомобільного транспорту.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** забезпечення автоматичного фіксування параметрів руху автотранспорту може бути не тільки доказовою базою у разі виникнення суперечки інтересів суб'єктів господарювання на автомобільному транспорті, а й незалежним механізмом автоматичного контролю дотримання правил дорожнього руху. Системи контролю роботи водіїв дасть змогу віддалено контролювати виконання водіями норм робочого часу і часу відпочинку. Автоматизація процесу контролю швидкості руху транспорту призведе до зменшення кількості дорожньо-транспортних пригод (далі – ДТП) та підвищить кількість оплачених штрафів за перевищення швидкості, адже така система здатна контролювати швидкість автомобіля не лише на певному відрізку дороги (як це роблять працівники поліції або стаціонарні пункти контролю), а забезпечить повне покриття території України. Наявність такої системи на всіх транспортних засобах дасть змогу в разі ДТП скоротити час прибуття на місце події медиків, поліцейських, пожежних, рятувальників, представників інших державних служб у разі потреби. Дійсно в світовій практиці для автоматичного екстреного швидкої допомоги при ДТП вже функціонують такі системи як “eCALL”, “ЭРА-ГЛОНАСС”, “ЭРА-РБ”, “ЭВАК”, “e911” та інші.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** суттєве підвищення безпеки є однією із основних переваг встановлення СМІКТЗ на всі ТЗ.

3. Розвиток та удосконалення нормативної бази діяльності автомобільного транспорту.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** впровадження СМІКТЗ у автомобільний транспорт на державному рівні має бути супроводжено процесом інтеграції в діючу законодавчу базу нових нормативно-правових актів, законів щодо функціонування СМІКТЗ та захисту інформації, адже на сьогодні вказане питання належним чином не регулюється, як на внутрішньому, так і на зовнішньому законодавчому рівнях [10]. Відсутні міжнародні угоди з усіма країнами – влас-

никами космічних сегментів і наземних керівних сегментів, щодо забезпечення гарантій безперервної, якісної діяльності супутникових радіонавігаційних систем (СРНС) інших країн на території України (наразі така домовленість є лише з Російською Федерацією [11]). В деяких країнах (Бразилія, Російська Федерація) наявність різновидів СМІКТЗ, що відповідають місцевим стандартам на певних транспортних засобах є обов'язковою.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** безперечно СМІКТЗ дасть сильний поштовх до розвитку та удосконалення не лише нормативної бази діяльності транспорту, а й до поглиблення міжнародних відносин у сфері використання Україною сторонніх супутникових навігаційних систем.

4. Визначення загальних засад стратегічного розвитку, системи управління, реформування та регулювання автомобільного транспорту.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** використання СМІКТЗ на кожному без винятку ТЗ безсумнівно має бути розглянуте, не як окреме питання, а як елемент загального розвитку автомобільної галузі України загалом. Інноваційною, з усіх поглядів, для вказаного напрямку є концепція “Connected Car”, яка містить ідею використання ТЗ в якості рухливого навігаційно-інформаційного вузла. ТЗ, що відповідають цій концепції можна використовувати як стійку основу в інтелектуальних транспортних системах Українських міст. Такі системи наразі не запроваджені на державному рівні, але вже функціонують у багатьох містах по усьому світу: Токіо, Лондон, Берлін, Сеул, Бостон, Сінгапур та інші. Інформатизація ТЗ є одним із пріоритетних завдань комплексної СМІКТЗ, адже отримана на її основі інформація може бути використана як плацдарм для подальшого розвитку автомобільної галузі.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** комплексна СМІКТЗ дасть значний поштовх для створення автоматизованих систем управління та дасть змогу поглянути на розвиток галузі під новим кутом зору.

5. Визначення пріоритетних напрямів розвитку та шляхів оптимізації діяльності автомобільного транспорту.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** комплексна СМІКТЗ є джерелом збору та збереження інформації від ТЗ. Як мінімум, така інформація містить координато-часові характеристики руху автомобіля, як максимум – інформацію про стан усіх систем не лише ТЗ на якому встановлене обладнання, але й навколишньої інфраструктури, водія та пасажирів, інших транспортних засобів, зовнішніх факторів. Враховуючи широкий спектр даних, що можуть фіксуватись комплексною СМІКТЗ після їх перевірки на точність, цілісність, безперервність, експлуатаційну готовність [12], інформація, що була зафіксована та збережена, придатна до її використання у найрізноманітніших напрямках. Серед перспективних напрямків вважаємо: аналіз завантаженості автодоріг; моделювання діючої і перспективної транспортної мережі та інфраструктури; оптимізація існуючих шляхів та інфраструктури автомобільного сполучення; аналіз змін і характеристик



транспортної мережі в залежності від зовнішніх факторів; проектування та побудова більш економічних ТЗ та транспортної інфраструктури.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** комплексна СМІКТЗ через наявність в її базі даних стандартизованої статистичної інформації може докорінно змінити підхід до визначення пріоритетних напрямів розвитку та шляхів оптимізації діяльності автомобільного транспорту.

6. Захист прав споживачів під час їх транспортного обслуговування.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** для користувачів транспорту наявність СМІКТЗ на транспортному засобі є універсальним незалежним приладом, що фіксує низку показників, які є предметом прав споживачів: наприклад, вчасність прибуття ТЗ у певну точку, рух ТЗ по заданому маршруту, відсутність понаднормових прискорень тощо. У разі порушення прав споживачів вони можуть запросити вказану інформацію із місця її зберігання та використати її для захисту своїх прав та інтересів. Тому наявність СМІКТЗ на транспортному засобі буде стимулювати надавачів послуг бути більш законотривними та не порушувати права користувачів транспортних послуг. Наприклад, можливі ситуації, коли люди подорожують декількома видами транспорту і через запізнення або поламку одного пропускають другий. Тому доцільно відзначити такі функції комплексної СМІКТЗ, як можливість динамічного регулювання транспортних потоків, та швидкий виклик технічної допомоги у разі поломки (assistant services).

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** СМІКТЗ можливо використовувати як незалежне джерело інформації та додатковий інструмент для захисту прав споживачів під час їх транспортного обслуговування.

7. Захист національного ринку транспортних послуг та суб'єктів господарювання, що здійснюють свою діяльність у сфері автомобільного транспорту.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** індивідуальний контроль транспортних засобів дає змогу проводити розподіл таких транспортних засобів на групи, наприклад, за вагою, регіоном, типом, габаритами тощо. Для великовагових ТЗ доцільним є використання системи сплати за пройдену дорогою України відстань. Такі системи вже функціонують у деяких країнах Євросоюзу, наприклад, Німеччині (LKW-Maut), Словаччині (E-Myto), Франції (Eco-Taxe Poids Lourds). При перевезенні вантажів іноземними перевізниками територією України можна здійснювати встановлення на їх транспортні засоби тимчасово обладнання для відстеження пересування територією України. Це дасть змогу поглибити контроль за вантажами, що ввозяться або пересуваються територією України, автоматично фіксувати кількість коштів, яка має бути сплачена перевізником; надасть змогу більш детального вивчення торговельних шляхів, що пролягають нашою країною. СМІКТЗ може бути використана для захисту прав власників ТЗ, наприклад, кредиторів або орендодавців, які можуть відстежувати та віддалено керувати ТЗ в режимі реального часу. Крім того, в світовій практиці СМІКТЗ використовуються як засіб надання додаткових охоронно-пошукових послуг і запобіжний

захід від крадіжок ТЗ. Прикладом такої протиугінної програми є бразильська SIMRAV.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** збереження ТЗ та інфраструктури, зменшення витрат перевізників, поповнення бюджету країни є безумовними перевагами створення комплексної СМІКТЗ.

8. Створення рівних умов для роботи всіх суб'єктів господарювання, що здійснюють свою діяльність у сфері автомобільного транспорту, обмеження монополізму та розвиток конкуренції.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** наявність захищеного розподіленого доступу до інформації в єдиній базі даних не дасть змогу використовувати збережену інформацію у комерційних цілях. Відкриті протоколи обладнання користувача дасть змогу виробляти навігаційне обладнання СМІКТЗ всім бажаним компаніям після проходження процедури сертифікації (за досвідом Бразилії). Водночас наявність СМІКТЗ на усіх ТЗ дасть змогу всебічно контролювати виконання державних транспортних контрактів, запобігати махінаціям та призведе до зменшення корупційної складової.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** постійний глобальний контроль призведе до підвищення стандартів перевезення, що своєю чергою поглибить конкурентну боротьбу між учасниками ринку. Систематизована інформація з бази даних СМІКТЗ також може бути використана як інструмент боротьби із монополізмом.

9. Забезпечення зайнятості населення, підготовки спеціалістів і робочих кадрів, охорони праці.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** оскільки кількість рухомого складу в Україні перевищує декілька мільйонів [13] установка СМІКТЗ на всі транспортні засоби потребуватиме значних трудових витрат. Не менших трудових витрат потребуватиме і підтримка СМІКТЗ у робочому стані. Зазначене спонукатиме економіку країни до створення нових робочих місць та наявності спеціалістів різного профілю: науководослідних працівників, інженерів-розробників, спеціалістів із технічного обслуговування та з обслуговування електронних систем, програмістів, спеціалістів із продажу, логістів, маркетологів, диспетчерів та інших.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** інтеграція СМІКТЗ у транспорт відкриє нові напрямки для діяльності людей та забезпечить попит на кваліфіковані робочі місця і відповідно – запит на підготовку таких спеціалістів.

10. Раціональне використання енергетичних та матеріальних ресурсів.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** оброблена статистична інформація із закритої бази даних СМІКТЗ може бути використана для моделювання транспортних завдань у масштабах країни, для досліджень вже існуючої інфраструктури та фактичних розміщень транспорту, а також для моніторингу використання енергетичних і матеріальних ресурсів окремими ТЗ [14]. Для зменшення простою транспорту доцільним є також впровадження електронних систем сплати за проїзд на кшталт європейських LKW-Maut, E-Myto, Eco-Taxe Poids Lourds.



**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** наявність глобальної мережі СМІКТЗ дасть змогу проектувати та будувати більш енергетично ефективні дороги, уникати заторів, ефективно розподіляти транспортні та логістичні потоки, мінімізувати час простою транспорту тощо.

11. Охорона довкілля від шкідливого впливу автомобільного транспорту, проведення науково-технічної роботи, досліджень та розвиток системи статистики.

**Можливості СМІКТЗ у реалізації напрямку:** впровадження СМІКТЗ пов'язане зі збором статистичної інформації та її записом до єдиної захищеної бази даних. Наявність збереженої, структурованої, стандартизованої, статистичної інформації дасть науковцям можливості для вивчення пов'язаних із ТЗ процесів більш детально. На основі вказаної бази даних можливе створення періодичних автоматизованих звітів, що можуть бути використані як інформація для таких видань як "Статистичний збірник Україна у цифрах", "Статистичний щорічник України" або інших виданнях або науково-дослідних працях не розголошуючи при цьому частину інформації на цьому рівні доступу до бази даних. У світовій практиці інформація, зібрана за допомогою СМІКТ, використовується для збору телематичної страхової статистики та інформації щодо індивідуальних властивостей керування авто-транспортом. Така інформація дає змогу страховим компаніям впровадити принцип "плати, як їдиш" [9]. Основними міжнародними гравцями ринку таких послуг є компанії "Octo-Telematics", "Viasat", "Cobra Automotive Technologies", "Car System". Зазначені компанії надають послуги більше ніж двом мільйонам користувачів.

**Висновок щодо можливостей СМІКТЗ за вказаним напрямом:** раціоналізація використання енергетичних ресурсів за рахунок впровадження СМІКТЗ дозволить зменшити кількість викидів забруднюючих речовин у повітря, а наявність бази даних дозволить вивчати процеси, що відбуваються, більш поглиблено.

### Висновки

Необхідно наголосити, що отримання зазначених вигод від комплексної СМІКТЗ наразі можливе лише за тісного співробітництва із країнами – власниками супутникового та керуючого сегментів СРНС. Тому важливим є питання поглиблення міжнародного співробітництва та підписання міжнародних договорів на забезпечення України радіонавігаційною інформацією. Водночас, впровадження СМІКТЗ потребує не лише розробки обладнання, яке б відповідало законодавству України, але й глибинної інтеграції інформаційного та технологічного обладнання СМІКТЗ у законодавство України. Враховуючи зазначене, законодавство України потребує суттєвої модернізації та доопрацювання з боку фахових юристів у тісній співпраці з науковцями відповідних технічних спеціальностей.

Отже, аналіз можливостей СМІКТЗ відповідно до завдань і напрямів державного регулювання на транспорті згідно з чинним законодавством України свідчить, що комплексна СМІКТЗ відповідає і завданню, і напрямам державного регулювання та контролю

у сфері автомобільного транспорту, створює нові можливості для їх реалізації. З огляду на це, вважаємо, що інтеграція СМІКТЗ у транспортну систему України та її встановлення на кожний без винятку ТЗ є важливим і незворотнім процесом, а створення й узаконення всеукраїнської комплексної СМІКТЗ стане важливим кроком у межах глобалізації та технологічного розвитку України.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Редзюк А.М. Предложения к техническому заданию на создание системы мониторинга (диспетчеризации) работы общественного транспорта (автобусов) министерства инфраструктуры Украины / А.М.Редзюк // Научно-виробничий журнал. – 2012. – С. 2-6.
2. Бодак В.І. Впровадження системи gps моніторингу при здійсненні пасажирських перевезень у м. Луцьк / В.І.Бодак // Міжвузівський збірник "Наукові нотатки". – 2014. – № 45. – С. 48-50.
3. Макар'ян Д.Б. Пояснювальна записка до проекту Закону України "Про внесення змін до Закону України "Про залізничний транспорт" щодо посилення контролю та усунення зловживань". 17.12.2014. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=52987&pf35401=320224> – Назва з екрана.
4. Жуковицький І.В. Інтелектуальна система GPS моніторингу залізничного промислового транспорту / І.В. Жуковицький, О.С. Распопов, В.В. Скалозуб, А.О. Якунін. – 2014. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/4036> – Назва з екрана.
5. Выбор конфигурации сети ККС ПШДК СКНОУ, априорная оценка точности ШДКИ на территории Украины // Научно технический отчет. – 2006. – 81 с.
6. Медведев Є.П. Моніторинг функціонування регіональної транспортно-логістичної системи / Є.П. Медведев // Організація та управління процесом перевезень. – 2014. – №39. – С. 37-40.
7. Державна цільова науково-технічна програма створення державної інтегрованої інформаційної системи забезпечення управління рухомими об'єктами (зв'язок, навігація, спостереження): постановою кабінету міністрів України від 17 вересня 2008 р. № 834. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/834-2008-%D0%BF> – Назва з екрана.
8. Закон України "Про автомобільний транспорт" / Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 22. – С. 105.
9. Текущее состояние и тенденции развития навигационных услуг и прикладных навигационных технологий на автомобильном транспорте // Информационный бюллетень. – 2014. – 68 с.
10. Галаган О.Я. Міжнародно-правова природа глобальних інформаційних систем навігації та позиціонування // Альманах міжнародного права. – №4. – 2014. – С. 114.
11. Угода між Кабінетом Міністрів України та Урядом Російської Федерації про співробітництво в галузі використання та розвитку російської глобальної навігаційної супутникової системи ГЛОНАСС, затверджена постановою КМ № 705 (705-2010-п ) від 11.08.2010. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: [http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/643\\_380](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/643_380) – Назва з екрана.
12. Конін В.В. Системи супутникової радіонавігації / В.В. Конін, В.П. Харченко // Національний авіаційний університет. – К.: Холтех, 2010. – 520 с.
13. Статистичний збірник Україна у цифрах 2014 / Державна служба статистики України; за ред. І.М. Жук. – К.: Держаналітінформ, 2015. – 239 с.
14. Карпушин Е.І. Наукові основи енергозберігаючої технології експлуатації засобів міського транспорту: Автореф. дис. д-ра техн. наук: 05.22.20 / Е.І. Карпушин; Укр. держ. акад. заліз. трансп. – Х., 2001. – 32 с.