

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Ланового Олександра Тимофійовича

на тему «**Теоретичні основи та практичні методи забезпечення умов безперервного, безпечного та зручного руху транспортних потоків мережею автомобільних доріг**»,

яка представлена на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи

1. Актуальність теми.

Мережа автомобільних доріг є однією з підсистем транспортної системи України. Вона має задовольняти потреби населення та економіки у пасажирських і вантажних перевезеннях. Значимість автомобільних доріг відображає той факт, що витрати на їх утримання кожного року можуть поглинати від 5 до 10% державного бюджету. На жаль, стан мережі автомобільних доріг загального користування України на теперішній час є украй незадовільним.

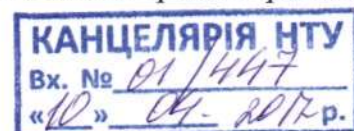
Незадовільний транспортно-експлуатаційний стан доріг відображається на збільшенні заборгованості по витратах на їх утримання та поточні ремонти. Додаткові витрати, пов'язані з низьким рівнем утримання автомобільних доріг, лягають, головним чином, на їхніх користувачів. Коли погіршується стан автомобільної дороги, тоді економія кожної гривні витрат на її поточний ремонт та утримання призводить до підвищення собівартості автомобільних перевезень для користувачів доріг на 3 - 4 гривні. Економія поточних витрат на утримання доріг не тільки не є вигідною, але й обертається збільшенням загальної вартості товарів через підвищення вартості транспортних послуг. Незадовільне утримання мережі автомобільних доріг призводить також до підвищення довготривалих витрат суспільства. Так, при досягненні повної непридатності автомобільної дороги для руху транспортних засобів, витрат на її відновлення знадобиться у три рази більше, ніж на її поточне утримання протягом 10 - 20 років.

Функціонування та розвиток мережі автомобільних доріг має відбуватися відповідно до економічних закономірностей розвитку суспільства.

Ось чому, актуальними є питання збереження мережі автомобільних доріг для забезпечення, насамперед, безперервності руху, покращення їхніх транспортно-експлуатаційних властивостей та підвищення безпеки дорожнього руху із подальшим розвитком через удосконалення умов зручного руху транспортних потоків.

Враховуючи зазначене, тема дисертаційного дослідження є актуальною.

Дисертаційна робота виконана в рамках науково-дослідних робіт кафедри «Транспортні системи та безпека дорожнього руху» Національного транспортного



університету Міністерства освіти і науки України за пріоритетними напрямками «Транспортні технології», а також «Безпека дорожнього руху» за темою № держ. реєстр. 0108U010246 «Управління процесами перевезень і безпекою дорожнього руху в транспортних системах України», «Концепції розвитку транспортно-дорожнього комплексу України на середньостроковий період та до 2020 року» Міністерства інфраструктури України; «Глобального плану ООН на Десятиліття дій з безпеки дорожнього руху» і «Програми організаційних та практичних заходів по розвитку та впровадженню новітніх технологій і технічних засобів в галузі безпеки дорожнього руху в Україні». Загалом автором дисертації виконано у якості керівника або відповідального виконавця 22 господарчих і 5 держбюджетних науково-дослідних робіт науково-теоретичного та науково-прикладного характеру. Окремо слід зазначити, що здобувач є автором Закону України «Про автомобільні дороги».

2. Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечуються: методологією дослідження, що ґрунтується на загальній теорії систем і теорії управління, застосуванні імітаційного моделювання; аналізом великого масиву вхідних факторів і множинністю проведених експериментів по формуванню системи управління на основі автоматизованого програмного забезпечення; позитивними результатами впровадження науково-методичних положень у практику проектування системи управління функціонуванням автомобільних доріг загального користування у Державній службі автомобільних доріг України (Укравтодор); моделюванням і трансформацією системи управління транспортними системами з урахуванням розмаїття обмежень параметрів у реальних суспільно-економічних умовах; створенням основ інформаційного забезпечення прийняття ефективних управлінських рішень на основі теорії інформації.

Отримані результати у дисертаційній роботі є достатньо обґрунтованими і достовірними. Це підтверджується коректною постановкою задач дослідження, застосуванням сучасних методів дослідження систем, використанням відповідного математичного апарату для обробки даних та впровадженням результатів дослідження у практичну діяльність.

Наведені висновки не викликають сумніву та містять нові наукові підходи і положення щодо визначення умов безперервного, безпечного та зручного руху виходячи із встановлених закономірностей функціонування мережі автомобільних доріг загального користування.

3. Наукова новизна дисертаційної роботи полягає, щонайперше, у розгляді проблеми ефективного функціонування мережі автомобільних доріг з позицій системного аналізу, теорії управління та логістики, а також у тому, що:

у перше:

- на підставі виявлених закономірностей функціонування мережі автомобільних доріг розроблені методи оцінки умов безперервного, безпечного та зручного руху транспортних потоків автомобільними дорогами, що дозволяє удосконалювати дорожні умови з метою забезпечення вимог до них з боку їхніх користувачів;

- розроблені методологічні основи оцінки роботи автомобільної дороги як підприємства з надання суспільних послуг, що дає можливість забезпечувати умови безперервного, безпечного та зручного руху транспортних потоків з урахуванням відповідного ресурсного забезпечення для виконання потрібних дорожніх робіт;

- розроблені методологічні основи синтезу моделей функціонування та прогнозування раціонального розвитку мережі автомобільних доріг з урахуванням досягнення пропорційності та збалансованості, що дозволяє за допомогою відповідних сценаріїв вирішувати як задачу поточного виконання заданої програми, так і задачу перспективного розвитку;

- розроблена методологія оцінки ефективності функціонування мережі доріг на підставі визначення наступних ефектів: мікроефекту від роботи автомобільної дороги, що відображує вигоди користувачів, які є членами суспільства, через забезпечення дорожніх умов відповідної якості; економічного ефекту та суспільного ефекту від роботи автомобільної дороги, а також суспільно-економічного ефекту із додатковим ефектом від роботи місцевих автомобільних доріг; окрім того, непрямого ефекту, що дозволяє оцінити опосередкований вплив функціонування мережі автомобільних доріг на розвиток інших галузей та економіки країни у цілому;

- розроблені теоретичні основи прогнозування макроекономічної ефективності функціонування мережі автомобільних доріг в транспортній системі України через оцінку впливу функціонування мережі доріг на економічну систему суспільства;

- розроблені підходи щодо оцінки ресурсного забезпечення, застосування яких надає можливість оптимізувати функціонування та визначити необхідність розвитку мережі автомобільних доріг. Такі підходи дозволитимуть раціоналізувати запити щодо забезпечення потрібного ресурсного забезпечення функціонування мережі автомобільних доріг загального користування України з урахуванням її ефективного впливу на економічну систему суспільства нашої країни;

- запропонований метод формування системи управління функціонуванням мережі автомобільних доріг на основі суспільно-економічного прогнозування, що дозволяє досягати цілей, які відносяться як до мікрорівня, так і до макрорівня аналізу та управління функціонуванням мережі доріг завдяки паритетному виконанню відповідних етапів: моніторингу, планування заходів, розробки сценаріїв роботи дороги, прийняття управлінських рішень, реалізації конкретних рішень і заходів;

удосконалені та набули подальшого розвитку методи оцінки процесів, що відбуваються під час функціонування мережі автомобільних доріг загального користування через застосування системного підходу щодо визначення і підвищення його

ефективності для економіки країни, суспільства та окремих його громадян, завдяки:

- розробленій концепції державної системи забезпечення безпеки дорожнього руху;
- розробці теоретичних основ управління безпекою дорожнього руху на автомобільних дорогах загального користування України;
- розробці основ оцінки рівнів безпеки руху на автомобільних дорогах України;
- розробці основ визначення соціально-економічної ефективності інвестицій у розвиток мережі автомобільних доріг загального користування;
- розробці методики прогнозування макроекономічної ефективності функціонування мережі автомобільних доріг в транспортній системі України;
- затвердженій Кабінетом Міністрів України Методиці розрахунку максимального розміру плати за проїзд автомобільними дорогами, що побудовані на умовах концесії.

4. Практична цінність роботи. Методики, рекомендації, наукові твори, комп'ютерні програми і програмні продукти, а також їх досвідна реалізація підтвердили свою дієвість у реальних умовах управління функціонуванням мережі автомобільних доріг загального користування Державною службою автомобільних доріг України (Укравтодор). Це такі нормативно-правові акти, методики та рекомендації:

- Закон України «Про автомобільні дороги»;
- Закон України «Про концесії на будівництво та експлуатацію автомобільних доріг»;
- Методика прогнозування макроекономічної ефективності функціонування мережі автомобільних доріг загального користування в Єдиній транспортній системі (2005 р., № держ. реєстр. 0105U003304);
- Рекомендації щодо визначення соціально-економічної ефективності інвестицій у розвиток мережі автомобільних доріг в Єдиній транспортній системі України (2003 р., № держ. реєстр. 0103U005270);
- Науково-методичні основи розробки концепції державної системи забезпечення безпеки дорожнього руху;
- Методика розрахунку максимального розміру плати за проїзд автомобільними дорогами, побудованими на умовах концесії, з програмним забезпеченням (2000 р., № держ. реєстр. 0100U006496);
- Методичні рекомендації по розробці бізнес-планів інвестиційних проектів на будівництво об'єктів дорожнього комплексу (2002 р., № держ. реєстр. 0102U006498);
- Оцінка значення автодороги «Київ – Одеса» на ділянці від м. Жашків до с. Червонознам'янка (міжнародний транспортний коридор № 9) для функціонування мережі автомобільних доріг загального користування України (господарчий договір № 210 від 17 січня 2005 р. з Центральною службою Укрінвестекспертизи).

Отримані Свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір:

- Науковий твір «Розробка теоретичних основ управління безпекою дорожнього

руху на автомобільних дорогах загального користування України» (Свідоцтво № 36602);

- Науковий твір «Методика оцінки рівнів безпеки руху на автомобільних дорогах України» (Свідоцтво № 36603);

- Науковий твір «Розробка теоретичних основ функціонування автомобільних доріг загального користування та визначення їх впливу на розвиток регіонів України» (Свідоцтво № 41868);

- Науковий твір «Методика аналізу та прогнозування забезпечення умов безперервного, безпечного і зручного руху та оцінки ефективності функціонування транспортної системи регіону «Автомобільні дороги державного та місцевого значення – Національні та міжнародні транспортні потоки» (Свідоцтво № 41867).

Під час роботи над дисертацією отримані Свідоцтва про внесення суб'єкта підприємницької діяльності до Реєстру виробників та розповсюджувачів програмного забезпечення (Серія В № 00685) з такими додатками:

- Програма розрахунку максимального розміру плати за проїзд автомобільними дорогами, що побудовані на умовах концесії, з програмним забезпеченням;

- Програмний продукт щодо розробки бізнес-планів інвестиційних проектів на будівництво об'єктів дорожнього комплексу;

- Програмний продукт щодо визначення соціально-економічної ефективності інвестицій у розвиток мережі автомобільних доріг в Єдиній транспортній системі України;

- Розрахунок рентабельності експлуатації та окупності концесійних та платних автомобільних доріг;

- Програмний продукт щодо прогнозування макроекономічної ефективності функціонування мережі автомобільних доріг загального користування в Єдиній транспортній системі держави.

Також отримані Свідоцтва:

- Комп'ютерна програма автоматизованого обліку та аналізу ДТП (Серія ВР № 01294);

- Програмний продукт щодо оцінки рівнів безпеки дорожнього руху на автомобільних дорогах загального користування України (Серія ВР № 01296).

Для практичного застосування у діяльності Державної служби автомобільних доріг України розроблена Методика аналізу та прогнозування забезпечення умов безперервного, безпечного і зручного руху та оцінки ефективності функціонування транспортної системи регіону АДДМ-НМТП, яка дозволяє по запропонованих управляючих впливах прогнозувати стан системи, черговість проведення дорожніх робіт та їх ефективність. Окрім того, розроблена Методика аналізу та прогнозування ефективності функціонування мережі автомобільних доріг як складової економічної системи суспільства, що дозволяє розрахувати необхідні рівні ресурсного забезпечення виконання дорожніх робіт щодо удосконалення функціонування та

подальшого розвитку мережі автомобільних доріг загального користування України

Теоретичні основи та практичні методи впроваджено і застосовано в діяльності суб'єкту державного управління – ДП «Державний дорожній науково-дослідний інститут ім. М.П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНД»). Методичні розробки, схеми та алгоритми впроваджено у навчальний процес, зокрема їх використано у теоретичному забезпеченні та при розробці програм і робочих програм для дисципліни «Основи теорії систем і управління» (при підготовці студентів напряму 6.070101 «Транспортні технології (автомобільний транспорт)» фахових спрямувань «Транспортні системи вантажних перевезень та логістичне управління», «Транспортні системи міст» та «Організація і регулювання дорожнього руху»), а також дисципліни «Економіка організації дорожнього руху» (при підготовці студентів спеціальності 7(8).07010104 «Організація і регулювання дорожнього руху»), що надає змогу підвищити науковий і методичний рівень підготовки студентів з указаних дисциплін та вдосконалити навчальний процес на кафедрі «Транспортні системи та безпека дорожнього руху» в Національному транспортному університеті Міністерства освіти і науки України.

Практична цінність результатів дисертаційної роботи підтверджена актами впровадження.

5. Оцінка змісту дисертації в цілому.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформульовано мету і задачі дослідження, методи дослідження, наукову новизну дисертаційної роботи і дані щодо апробації та публікації основних положень роботи, зазначено особистий внесок здобувача, показано практичне значення одержаних результатів, а також приведений загальний обсяг роботи.

Перший розділ присвячений значенню мережі автомобільних доріг загального користування для соціально-економічного розвитку України.

Проаналізовані існуючі нормативно-правові відносини у сфері функціонування автомобільних доріг України. Зазначено, що необхідним є застосування системного підходу до аналізу функціонування мережі автомобільних доріг та її розвитку. Проаналізований стан та перспективи розвитку транспортної системи України, а також розглянутий транспортно-експлуатаційний стан мережі автомобільних доріг країни. Приведений аналіз існуючих методів управління будівництвом, ремонтами та утриманням автомобільних доріг. Розглянуті існуючі методи оцінки ефективності інвестиційних пропозицій.

В результаті проведеного аналізу зазначено, що ефективність функціонування та можливість розвитку мережі автомобільних доріг значним чином впливає на транспортну систему України, елементом якої вона є, від цього безпосередньо залежить соціально-економічний розвиток країни та окремих її регіонів. Також доведено, що для оцінки ефективності функціонування мережі

автомобільних доріг потрібна розробка нових показників, які характеризуватимуть процеси забезпечення умов безперервного, безпечного та зручного руху транспортних потоків мережею доріг. Прийняття такої концепції оцінки ефективності функціонування та збільшення на її основі необхідних обсягів дорожніх робіт з урахуванням можливого ресурсного забезпечення впливатиме на стабілізацію й зростання економіки. Звідси витікають мета та задачі дослідження.

У другому розділі зроблений аналіз функціонування мережі автомобільних доріг загального користування як елемента транспортної системи України.

Приведений змістовний опис функціонування мережі автомобільних доріг як елемента транспортної системи України, розглянутий Транспортно-дорожній комплекс, його місце і значення для суспільства та економічної системи країни. Для досягнення мети дослідження розроблена транспортна система «Автомобільні дороги державного та місцевого значення – Національні та міжнародні транспортні потоки» та зроблений Аналіз її функціонування. Для оптимізації управління транспортною системою регіону «Автомобільні дороги державного та місцевого значення – Національні та міжнародні транспортні потоки» визначені критерії оптимальності управління, розглянуті транспортно-експлуатаційні властивості автомобільних доріг як їхні споживчі характеристики та вимоги до них з боку користувачів доріг, проаналізовані головні показники транспортної роботи, доведено, показник продуктивності роботи автомобільної дороги можна прийняти критерієм ефективності її функціонування. Насамкінець, приведені шляхи вирішення проблеми досягнення умов пропорційності та збалансованості функціонування й розвитку мережі автомобільних доріг.

Третій розділ присвячений розробці методології визначення ефективності функціонування мережі автомобільних доріг у транспортній системі регіону «Автомобільні дороги державного та місцевого значення – Національні та міжнародні транспортні потоки». Приведена оцінка роботи автомобільної дороги як підприємства із надання суспільних послуг по забезпеченню руху транспортних потоків у транспортній системі регіону. Визначена споживча поведінка користувачів автомобільних доріг загального користування. Розглянута необхідність урахування суспільних витрат на функціонування та розвиток автомобільних доріг. Розроблена Методика визначення транспортної цінності забезпечення умов дорожнього руху як критерію ефективності роботи автомобільної дороги. На підставі розробленої методології створені методи оцінки забезпечення умов безперервного, безпечного та зручного руху транспортних потоків автомобільними дорогами, які дозволяють оцінити існуючі умови руху та удосконалити дорожні умови з урахуванням відповідного для цього ресурсного забезпечення.

Четвертий розділ присвячений аналізу впливу функціонування мережі

автомобільних доріг на економічну систему суспільства та синтез моделей прогнозування її раціонального розвитку. Для цього визначені матеріально-речовинні та інформаційні зв'язки і поточні процеси в економічній системі та суспільстві країни з метою аналізу макrorівня функціонування мережі автомобільних доріг. Проведене математичне моделювання впливу функціонування мережі автомобільних доріг на економічну систему країни. Розроблені методологічні основи синтезу моделей прогнозування раціонального функціонування та розвитку мережі автомобільних доріг. Одержані моделі прогнозування роботи дорожнього господарства. Визначені принципи та критерії оптимізації суспільно-економічної ефективності функціонування мережі автомобільних доріг як складової економічної системи суспільства.

Доведено, що існує єдність і взаємозумовленість матеріально-речовинного і ціннісного (цінового, вартісного) аспектів розвитку мережі автомобільних доріг. Отримана модель демонструє принцип суспільно-економічної ефективності – спільно враховує рівноваги матеріальних і вартісних (ціннісних, цінових) потоків при функціонуванні мережі автомобільних доріг.

П'ятий розділ присвячений розробці методу формування системи управління функціонуванням і розвитком мережі автомобільних доріг за допомогою суспільно-економічного прогнозування. Приведена Методика дозволяє аналізувати та прогнозувати забезпечення умов безперервного, безпечного і зручного руху та оцінювати ефективність функціонування транспортної системи регіону. На підставі проведених досліджень отримані знання щодо: встановлення цілей управління (оцінка стану функціонування транспортної системи регіону); планування заходів із удосконалення умов руху; розробки сценаріїв прогнозування роботи автомобільних доріг; прийняття рішення щодо впровадження заходів з удосконалення умов руху; реалізації заходів; моніторингу. Розроблені підходи дозволяють раціоналізувати запити щодо забезпечення потрібного ресурсного забезпечення функціонування мережі автомобільних доріг загального користування України з урахуванням її ефективного впливу на економічну систему суспільства нашої країни.

За результатами виконання теоретичних та експериментальних досліджень автором сформульовані висновки, які загалом відображають зміст роботи і відповідають поставленим задачам.

6. Повнота викладу основних результатів досліджень.

Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням. Основні результати досліджень, отримані автором у процесі роботи над дисертацією, достатньо повно висвітлені в наукових фахових виданнях, а саме: опубліковані в 51 науковій праці, з них: 6 статей – у закордонних виданнях, у тому числі, 5 – одноосібних, 31 стаття опублікована у фахових виданнях України, у тому числі, 24 –

одноосібні. Також опубліковано чотирнадцять праць апробаційного характеру.

Основні результати, висновки і рекомендації, що сформульовані у дисертації, є науково обґрунтованими та достовірними. Зміст автореферату є ідентичним основним положенням дисертаційної роботи.

7. Основні зауваження по дисертаційній роботі.

1. У розділі дисертації «Перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів» приведені тільки скорочення та терміни, а умовних позначень і символів немає.

2. У Законі України «Про автомобільні дороги» визначено, що «автомобільна дорога – це лінійний комплекс інженерних споруд, призначений для безперервного, безпечного і зручного руху транспортних засобів». А у Законі України «Про концесії на будівництво та експлуатацію автомобільних доріг» визначено, що «експлуатація автомобільної дороги – це дії концесіонера, спрямовані на забезпечення безперервного та безпечного функціонування автомобільної дороги відповідно до стандартів і норм з утримання автомобільних доріг, положень концесійного договору». При цьому в обох Законах не наводиться визначення понять «безперервного, безпечного і зручного руху транспортних засобів». Чому тоді наведене у дисертації визначення цих понять не відноситься до наукової новизни?

3. Для якісного управління функціонуванням і розвитком мережі автомобільних доріг загального користування потрібно мати бази відповідних даних. Але у тексті дисертації ніде не зазначена наявність цього важливого фактору.

4. На макрорівні аналізу функціонування мережі автомобільних доріг загального користування маємо дискретність часу один рік. На мікрорівні аналізу функціонування мережі доріг дискретність часу одна доба. Не зрозуміло, яким чином автор узгоджує ці різні часові параметри.

5. Враховуючи, що географічне розташування нашої країни може сприяти залученню транзитних транспортних потоків, хотілося б побачити аналіз функціонування транспортної системи АДДМ-НМТП не тільки на рівні окремого регіону, але й для всієї транспортної системи України.

6. В дисертації приведені такі терміни як «ефективність» та «ефект», а також похідні терміни від них. Але у Переліку умовних позначень, символів, скорочень і термінів їх немає.

7. Проведені автором дослідження стосуються мережі автомобільних доріг загального користування, тобто позаміських автомобільних доріг. Вважаю за потрібне розширити застосування отриманих нових знань на функціонування вулично-дорожніх мереж міст та інших населених пунктів України.

8. В роботі присутні деякі граматичні та стилістичні недоліки. Наприклад, не

всі формули пронумеровані підряд у тексті.

ВИСНОВОК

1. Дисертаційна робота Ланового Олександра Тимофійовича «Теоретичні основи та практичні методи забезпечення умов безперервного, безпечного та зручного руху транспортних потоків мережею автомобільних доріг» є завершеним науковим дослідженням, в якому розв'язано важливу наукову проблему забезпечення умов безперервного, безпечного і зручного руху транспортних потоків через наукове обґрунтування підвищення ефективності функціонування та необхідності подальшого розвитку мережі автомобільних доріг загального користування України. Робота відповідає паспорту спеціальності 05.22.10 - транспортні системи, а саме пунктам: Розроблення теорії та наукових основ організації транспортних процесів і систем; Дослідження закономірностей формування попиту на транспортні послуги з перевезення пасажирів і вантажів; Формування національної транспортної мережі, її взаємодія з транспортними системами інших країн; Виявлення й обґрунтування чинників ефективності транспортних систем, розроблення теорії та методів організації й управління розвитком транспортних систем; Закономірності формування транспортних потоків і розроблення систем організації руху та технології управління ними; Проблеми безпеки транспорту. Закономірності впливу фактора людини на транспортні процеси.

2. Окремі зауваження по дисертації ніяким чином не знижують цінності та наукового рівня роботи.

3. В результаті аналізу роботи і автореферату виявлено, що зміст дисертації та автореферату ідентичні.

4. Представлені автором публікації відповідають вимогам Департаменту атестації кадрів МОН України.

5. Дисертаційна робота Ланового О.Т. є завершеною науковою працею, в якій представлені нові наукові положення щодо забезпечення умов безперервного, безпечного та зручного руху транспортних потоків мережею автомобільних доріг через наукове обґрунтування підвищення ефективності функціонування та необхідності подальшого розвитку мережі автомобільних доріг загального користування України.

Вважаю, що актуальність теми дисертаційного дослідження, ступінь обґрунтованості, достовірність і наукова новизна положень, висновків та рекомендацій, сформульованих в дисертації відповідають вимогам, які висуваються до дисертацій наукового ступеня доктора наук, а також п. 9, 10, 12 Постанови Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567 «Порядок

присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», а її автор – Лановий Олександр Тимофійович – заслуговує присудження наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи.

Офіційний опонент:

завідувач кафедри програмного
забезпечення систем Житомирського
державного технологічного
університету,
доктор технічних наук, професор



А.В. Панішев

*Ступінь проф. А.В. Панішева рецензує
Завідувач кафедри, к.е.н.*



Л.М. Димко