

Голові спеціалізованої вченої ради Д 41.060.01
в Одеському національному морському університеті,
доктору технічних наук, професору С.В. Руденко
65029, м. Одеса, вул. Мечникова, 34

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

Здобувач: **Малаксіано Микола Олександрович**
Тема дисертаційної роботи: **«Інноваційно-орієнтоване управління проектами розвитку інфраструктури морського транспорту»**
Дисертація на здобуття наукового ступеня
доктора технічних наук
Спеціальність: **05.13.22 – Управління проектами та програмами**
Офіційний опонент: доктор технічних наук,
професор **Колеснікова Катерина Вікторівна**

На експертизу представлена дисертаційна робота Малаксіано Миколи Олександровича «Інноваційно-орієнтоване управління проектами розвитку інфраструктури морського транспорту» є науковою працею, яка присвячена розвитку нових моделей та методів управління проектами, що формують нову методологію інноваційно-орієнтованого управління розвитком інфраструктури морського транспорту. Робота виконана в Одеському національному морському університеті. Загальний обсяг роботи складає 406 сторінок, обсяг основного тексту – 282 сторінки. Загальний обсяг автореферату складає 43 сторінки.

Актуальність теми дослідження

Дисертація присвячена розробці методів та моделей інноваційно-орієнтованого управління проектами розвитку інфраструктури морського транспорту.

Зараз доходи компаній, які націлені на розробку інноваційних продуктів і послуг, перевищують доходи, одержувані від монополістичної діяльності

обмежених природних ресурсів. В даний час найбільшу додаткову вартість можливо отримати лише тим компаніям, які мають у своєму розпорядженні найпередовіші технології. При цьому велике значення має навіть не висока технологічність, а унікальність продукту або послуги на ринку. Ринок дуже швидко реагує на появу нових технологій і швидко йде за ними. Тому, освоївши навіть дуже високотехнологічні та наукомісткі технології, вже через зовсім незначний проміжок часу ряд конкуруючих компаній також впровадять ці технології і будуть готові представити продукцію аналогічної якості. Єдиним засобом для того, щоб мати конкурентну перевагу, є постійний розвиток і вдосконалення технологій і методів організації виробництва. Тому пошук і впровадження найпередовіших і перспективних технологій сьогодні є головним чинником успіху підприємств практично в усіх галузях виробництва.

Вибір пріоритетів розвитку морської транспортної інфраструктури має носити комплексний характер і бути пов'язаним з технічним, технологічним та структурним розвитком. Інтеграція України в міжнародні транспортні коридори прискорює її включення до Європейської економічної системи, сприяє залученню інвестицій у розвиток вітчизняної транспортної системи, збільшує валютні надходження від транзитних перевезень та стимулює збільшення обсягів продукції, що йде на експорт. Створення транспортних коридорів та їх включення до міжнародної транспортної системи визнано одним з пріоритетних загальнодержавних напрямків розвитку транспортного комплексу України.

Інфраструктура українських морських портів застаріла і вимагає термінових заходів щодо її модернізації. Для того, щоб ефективно розвивати вітчизняну морську транспортну інфраструктуру, необхідна розробка відповідної системи управління, що має базуватися на використанні науково-обґрунтованої методології проектно-орієнтованого управління. Наявні методи управління інноваційною діяльністю не дозволяють повною мірою задовольнити нові потреби, що з'являються в цьому напрямку. Отже з'являється потреба в удосконаленні існуючих та розвитку нових підходів, моделей та методів, які формують методологію інноваційно-орієнтованого управління проектами розвитку інфраструктури морського транспорту.

Структура та обсяг дисертації

Дисертація складається зі змісту, вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 376 найменувань та 4 додатків, що подані на 39 сторінках. Повний обсяг дисертаційної роботи становить 406 сторінок, у тому числі 282 сторінки основного тексту.

У вступі обґрунтована актуальність теми досліджень, наведено дані щодо зв'язку дисертаційної роботи з науковими темами та програмами, сформульовані мета і задачі дослідження, подано об'єкт, предмет та методи дослідження, визначено наукову новизну і практичне значення отриманих результатів, приведені відомості про особистий внесок здобувача, публікації, інформацію про впровадження та апробацію результатів дослідження.

У першому розділі проаналізовані сучасні теорії, моделі, методи і практики управління проектами інноваційного розвитку об'єктів інфраструктури морського транспорту та проведено аналіз показників впровадження інновацій в Україні. Дослідження показали, що за більшістю показників, які відображують рівень інноваційності технологій та виробленої інноваційної продукції Україна займає одне з останніх місць серед всіх європейських країн.

Разом з тим, Україна має досить високий потенціал для розвитку інновацій. Тому це створює передумови для перелому в теперішній негативній динаміці і поступовому зростанні рівня розвитку інновацій в Україні. З огляду на це виникає гостра потреба в розробці і впровадженні нових методів управління проектами інноваційного розвитку, які б дозволяли враховувати основні специфічні аспекти української економічної і соціальної системи для максимально ефективного впровадження необхідних інновацій.

Основними результатами, що були отримані у другому розділі дисертаційної роботи, є розробка концептуальної моделі управління інноваційними проектами, яка дозволяє реалізувати переваги як класичних методів управління, так і Agile методів, розвиток концепції «інкубатора проектів», концепції «дозрівання інновації», концепції «пісочниці» та концепції «управління можливостями», а також розробка методу багатокритеріальної оптимізації порядку виконання робіт в складі дослідницького проекту.

Значні проблеми виникають при організації управління інноваційними проектами на початкових стадіях їх реалізації, тому що саме на цих стадіях рівень невизначеності є особливо високим. Під час реалізації інноваційних проектів рівень невизначеності зазвичай поступово зменшується, і в зв'язку з цим може виявитися доцільною зміна методів управління цим проектом. Таким чином, на різних стадіях виконання робіт можуть бути ефективними істотно різні методи управління. Для ефективного впровадження інновацій в компаніях, в яких з ряду об'єктивних причин управління проектами засноване на використанні класичних методів управління, в дисертаційній роботі М.О. Малаксіано запропоновано виділити додатковий підрозділ в структурі управління таких компаній – так званий «інкубатор проектів». Одним з головних завдань цього підрозділу є створення необхідної інфраструктури для пошуку, ідентифікації та «дозрівання» інновацій до такого стану, коли вони могли б бути реалізовані в рамках відповідного R&D проекту з використанням стандартних вертикальних методів управління проектами. Було проведено порівняльний аналіз підходів до організації системи управління роботами в рамках інкубатора проектів і в рамках портфеля або програми R&D проектів. Ще одним науковим результатом, який було отримано в дисертаційній роботі, є розробка концепції «пісочниці». За аналогією з IT сферою автором було запропоновано в теорії управління проектами «пісочницею» називати таку організацію доступу до ресурсів проектно-орієнтованої компанії, при якій забезпечується безпечна реалізація інноваційних проектів, для яких рівень ризику і невизначеності є надто високим для того, щоб вони могли бути реалізовані із застосуванням стандартних методів управління, які прийняті в офісі управління проектами і програмами даної компанії. Такий підхід дозволяє команді дослідницького проекту максимально сконцентруватися на ідентифікації нових властивостей і можливостей інноваційного продукту, що розробляється, і це дозволяє суттєво підвищити ефективність створення інновацій. В другому розділі роботи були досліджені різні варіанти побудови архітектури організації інкубатора проектів. В тому числі дифузної, вузлової і матричної архітектури інкубатора проектів. А також була запропонована схема переходу від ітеративних досліджень, що проводяться в рамках інкубатора проектів, до реалізації відповідного R&D проекту та досліджена структура життєвого циклу дослідницьких проектів, які

проводяться в рамках інкубатора проектів. Також в дисертаційній роботі отримала подальший розвиток концепція «дозрівання інновації», в рамках якої реалізується управління передумовами ініціації і успішної реалізації інноваційних проектів.

Ще одним науковим здобутком автора, який представлено у другому розділі дисертації, є розробка методу обґрунтування оптимального порядку виконання робіт, що проводяться в рамках дослідницького проекту. Запропонований метод дозволив обґрунтовувати вибір такого порядку виконання робіт, при якому досягається збалансований мінімум значень середньої очікуваної тривалості та середніх очікуваних сумарних витрат за проектом.

У третьому розділі запропоновані методи обґрунтування оптимальних термінів реалізації проектів інноваційного розвитку транспортної інфраструктури з врахуванням як фізичного, так і морального зносу, а також розроблені методи планування оптимальних термінів завершення проектів придбання та подальшого використання обладнання, схильного до фізичного і морального зносу, та початку реалізації проектів придбання та використання більш досконалого обладнання з врахуванням стійкості показників ефективності цих проектів.

Є декілька причин, з яких виникає доцільність ініціації проектів оновлення об'єктів транспортної інфраструктури. В деяких випадках така доцільність може бути обумовлена фізичним зносом технічних засобів, а в деяких – моральним зносом, який визначається появою на ринку більш ефективних технологічних рішень. Однак у багатьох випадках доцільність початку подібних проектів визначається не якимось одним чинником, а сукупним впливом фізичного і морального зносу наявних об'єктів інфраструктури. В більшості випадків при плануванні тривалості операційної фази проектів будівництва та використання інфраструктури морського транспорту необхідно враховувати вплив різних випадкових факторів. Показники ефективності функціонування об'єктів інфраструктури залежать від таких зовнішніх факторів як інтенсивність та структура вантажопотоку, погодні умови і т.п., які схильні до випадкових змін. Багато підприємств України, і в тому числі морські порти, потребують модернізації обладнання. Через це виникає значний практичний інтерес до розробки науково обґрунтованих методів визначення оптимальних термінів переходу на обладнання нового типу.

В дисертаційній роботі М.О. Малаксіано встановлено кількісні оцінки стійкості значень показника еквівалента щорічних витрат проектів в залежності від вибору тривалості проектів використання обладнання старого і нового типу в умовах, коли динаміка операційних витрат схильна до випадкових коливань. Базуючись на отриманих оцінках стійкості показників ефективності проектів використання обладнання, в роботі було розроблено метод планування термінів заміни обладнання, який дав можливість встановлювати оптимальні терміни заміни старих об'єктів транспортної інфраструктури на інноваційні інфраструктурні об'єкти, беручи до уваги як середні очікувані значення показника еквівалента щорічних витрат проектів, так і рівень можливих коливань цих значень.

В четвертому розділі дисертаційної роботи розглядаються питання управління проектами розвитку транспортної інфраструктури в умовах мінливого зовнішнього оточення. Для того, щоб мати можливість кількісно оцінювати вплив різних стратегій ремонтів, які реалізуються в рамках проектів придбання та використання інфраструктурних об'єктів морського транспорту, потрібно мати відповідну математичну модель старіння обладнання. В даному розділі було розвинено математичну модель динаміки показників усувного і неусувного зносів та запропоновано стохастичну динамічну модель змінення показника завантаження для об'єктів інфраструктури морського транспорту. З використанням зазначених моделей автором було розроблено метод оцінки середніх значень та коливань показників ефективності проектів модернізації об'єктів інфраструктури морського транспорту, що дозволяє враховувати випадкові коливання вантажопотоків. Також значну увагу було приділено розробці багатокритеріальних методів обґрунтування стратегій модернізації об'єктів транспортної інфраструктури. Були встановлені кількісні співвідношення між середнім рівнем показників ефективності обладнання та рівнем коливань цих показників при можливих випадкових зміннях завантаження. На базі отриманих кількісних співвідношень було розроблено багатокритеріальні методи обґрунтування термінів закінчення проектів використання складного обладнання, приймаючи до уваги як середні очікувані показники ефективності його експлуатації, так і рівень можливих коливань цих показників.

П'ятий розділ роботи присвячено розробці методів управління проектами інноваційного розвитку транспортної інфраструктури з урахуванням особливостей операційної фази. Ринок морських перевезень є схильним до суттєвих коливань. Велике значення для розвитку судноплавних компаній має своєчасна реалізація проектів поповнення флоту такими суднами, які здатні працювати максимально ефективно і гнучко в умовах жорсткої конкуренції і нерівномірної структури вантажопотоків. Разом з тим розвиток судноплавних компаній вимагає тривалого часу і великих капіталовкладень. Тому при обґрунтуванні проектів розвитку судноплавних компаній, і в тому числі інноваційних проектів, важливе значення мають питання, які пов'язані з довгостроковим плануванням розвитку флоту судноплавних компаній з урахуванням тенденцій зміни стану фрахтового ринку.

Управління вибором режимів експлуатації суден є одним з факторів, що дозволяє підвищити ефективність проектів придбання та використання суден. В роботі запропоновано метод обґрунтування вибору проекту поповнення флоту судноплавної компанії з урахуванням можливості експлуатації суден на різних швидкісних режимах та особливостей структури вантажопотоку. Було показано, що при виборі проекту придбання судна слід звертати увагу не тільки на пікові значення показників ефективності, але також велике значення може мати діапазон швидкостей, при якому використання цього судна є максимально ефективним. Якщо судно може зберігати високі значення показників ефективності при його експлуатації в широкому діапазоні швидкостей, то судноплавна компанія може здобути додаткову гнучкість в узгодженні фрахтових ставок і термінів доставки.

Запропонований в п'ятому розділі метод багатокритеріальних оцінок дав можливість робити обґрунтований вибір проекту придбання судна для перевезення як навалювальних, так і проектних вантажів, з огляду на можливість експлуатації суден на різних швидкостях, що в порівнянні з вже існуючими методами дозволило значно підвищити ефективність проектів придбання та використання суден, які задіяні в трампових перевезеннях.

У шостому розділі розглядаються методи розробки систем підтримки прийняття рішень щодо проектів розвитку інфраструктури морського транспорту з врахуванням змінення структури вантажопотоків і ряду інших специфічних особливостей.

Для успішної реалізації проектів розвитку інфраструктури морського транспорту необхідно зважати на особливості функціонування всієї транспортної системи. Через це виникає ряд складних проблем, які в більшості випадків неможливо вирішити класичними аналітичними методами. Однак, в багатьох випадках ці проблеми можуть бути ефективно досліджені шляхом створення та використання відповідних систем підтримки прийняття рішень, які базуються на використанні імітаційного моделювання та методів м'яких обчислень. В дисертаційній роботі запропоновані методи розробки систем підтримки прийняття рішень щодо проектів розвитку інфраструктури морського транспорту з урахуванням найважливіших внутрішніх особливостей та зовнішніх умов функціонування відповідних транспортних систем. Були розглянуті питання розробки систем підтримки прийняття рішень щодо проектів розвитку портової інфраструктури, проектів розвитку організації процесу перевезень та проектів модернізації парку портового обладнання, яке функціонує в умовах непостійного завантаження. Отримані в цьому напрямку результати мають теоретичне значення і становлять великий практичний інтерес. Вони були використані при реалізації низки проектів розвитку транспортної інфраструктури в таких компаніях як Sellhorn Ingenieurgesellschaft GmbH (Німеччина), Project Tender Information Service GmbH (Німеччина), Inveni Portum Solutions GmbH (Німеччина), Сігран (Україна), Укррічфлот (Україна) та інших компаніях.

Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження

Основні наукові результати дисертаційної роботи полягають у розробці методів і моделей, які створюють нову методологію управління інноваційними проектами і дозволяють підвищити ефективність інноваційної діяльності у розвитку інфраструктури морського транспорту.

При цьому автором було вперше запропоновано концептуальну модель управління інноваційними проектами; концепцію «інкубатора проектів»; концепцію «пісочниці»; метод обґрунтування порядку виконання робіт у складі дослідницького проекту, що проводяться в інкубаторі проектів; методи багатокритеріальної оцінки та мінімізації ризиків при управлінні проектами інноваційного розвитку транспортної інфраструктури; метод та модель управління

тривалістю життєвого циклу проектів інноваційного розвитку об'єктів транспортної інфраструктури. Крім того, в роботі було вдосконалено ряд методів та моделей, серед яких: методи управління проектами інноваційного розвитку морської транспортної інфраструктури з урахуванням особливостей операційної фази; модель усувного і неусувного зносу технічних засобів, на основі якої базуються методи оптимізації термінів операційної фази проектів створення та використання складних інноваційних технічних систем; методи управління проектами створення систем підтримки прийняття рішень щодо розвитку інфраструктури морського транспорту; модель «управління можливостями»; модель «дозрівання інновації».

Результати, які представлено в дисертаційній роботі М.О. Малаксіано, є суттєво новими і становлять значний науковий та практичний інтерес.

Ступінь обґрунтування наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, та достовірність наукових результатів

Результати дисертаційної роботи, наукові положення і висновки досить повно і коректно обґрунтовані з застосуванням необхідних наукових методів, і підходів, включаючи методи системного аналізу, методи теорії управління проектами і програмами, засоби імітаційного та математичного моделювання, методи багатокритеріального оцінювання та методи теорії випадкових процесів.

Основні результати дисертаційного дослідження пройшли апробацію на 34 міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, які проходили з 2012 р. по 2020 р.

Достовірність дисертаційних досліджень підтверджено апробацією основних положень на науково-практичних конференціях та публікаціями у наукових виданнях.

Про коректність та достовірність отриманих в дисертаційній роботі методів і моделей також свідчать результати впроваджень в виробництво.

На підставі вищезазначеного можна заключити, що ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій дисертаційного дослідження М.О. Малаксіано відповідає вимогам п. 9 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня

2013 р. № 567 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 656 від 19.08.2015, № 1159 від 30.12.2015, № 567 від 27.07.2016, №943 від 20.11.2019, №607 від 15.07.2020).

Дисертаційна робота містить розроблені автором науково обґрунтовані результати, які характеризуються єдністю змісту і свідчать про особистий внесок здобувача в науку.

Повнота викладення основних положень дисертації в опублікованих працях та оцінка ідентичності змісту автореферату і основних положень дисертації

Основні результати дисертаційної роботи повно відображені в публікаціях автора. Усього за темою дисертаційної роботи опубліковано 70 наукових праць, у тому числі: 6 колективних монографій, 24 наукові статті у фахових виданнях, з яких 7 входять до міжнародної наукометричної бази SCOPUS (6 в періодичних виданнях та 1 в матеріалах міжнародної конференції), а також 40 публікацій апробаційного характеру у матеріалах наукових конференцій та праць, що додатково відображають результати дисертації. Всі наукові праці, що були опубліковані у фахових виданнях, присвячені розгляду різних аспектів дисертаційної роботи. Таким чином, вимоги до повноти викладення наукових та прикладних результатів докторської дисертації в опублікованих роботах виконано.

Автореферат представлено на 32 сторінках (без урахування анотацій та переліку опублікованих за темою дисертаційної роботи праць) та містить 31 рисунок, 1 таблицю та список опублікованих автором наукових праць за темою дисертації. Автореферат оформлено у відповідності до діючих вимог, він містить основні положення, висновки і рекомендації, що приведені в дисертації, а також всю іншу необхідну для оцінки роботи інформацію. Зміст автореферату відповідає змісту дисертації.

Практична цінність результатів дисертаційної роботи

Результати дисертаційного дослідження становлять значний практичний інтерес і формують ефективний інструментарій для удосконалення управління проектами інноваційного розвитку інфраструктури морського транспорту.

Розроблені в дисертаційній роботі методи і моделі були впроваджені у діяльність ряду компаній, де довели свою ефективність на практиці. Результати досліджень були впроваджені в компанії Sellhorn Ingenieurgesellschaft GmbH (Німеччина), компанії Project Tender Information Service GmbH (Німеччина), компанії Inveni Portum Solutions GmbH (Німеччина), компанії Сігран (Україна), компанії Укррічфлот (Україна) та інших компаній.

Результати досліджень було впроваджено у навчальний процес в Одеському національному морському університеті.

Результати дисертаційного дослідження М.О. Малаксіано можна рекомендувати до впровадження в Адміністрації морських портів України, а також у стивідорних та суднохідних компаніях. Крім того, розроблені методи і моделі доцільно рекомендувати до впровадження у навчальний процес ЗВО при викладанні дисциплін, що пов'язані з управлінням інноваційними проектами, інформаційними технологіями, проектами розвитку транспортних систем і проектуванням та експлуатацією транспортної інфраструктури.

Зауваження щодо змісту і оформлення дисертації та автореферату

Відзначаючи позитивні сторони дисертаційної роботи М.О. Малаксіано, слід зазначити такі зауваження:

1. В першому розділі дисертаційної роботи, в табл. 1.2 на стор. 47 і табл. 1.3 на стор. 49, приведені значення показника «привабливі науково-дослідні системи» та значення показника «сприятливе для інновацій середовище», але не представлено аналіз того, чим ці показники відрізняються.

2. В другому розділі на стор. 104 стверджуються, що при збільшенні кількості робіт кількість можливих схем організації послідовності їх реалізації зростає нелінійно. В цьому контексті біло б доцільно навести точну або асимптотичну оцінку залежності того, як саме змінюється кількість можливих схем організації послідовності їх реалізації при збільшенні кількості робіт, що мають бути виконані в рамках дослідницького проекту.

3. В третьому розділі в задачах багатокритеріальної оптимізації (3.22) та (3.23) на стор. 126 для оцінки стійкості показників ефективності проектів модернізації об'єктів інфраструктури морського транспорту автором було

використано середньоквадратичне відхилення значень еквівалента щорічних витрат. Певний інтерес також мав би розгляд аналогічних задач оптимізації, де разом з розглядом середньоквадратичного відхилення в якості міри стійкості показників ефективності зазначених проектів також були б розглянуті ймовірності виходу значень еквівалента щорічних витрат за межі певних критичних значень.

4. В четвертому розділі на стор. 185 для пошуку оптимальних стратегій ремонтів та замін складного портового обладнання було застосовано алгоритм імітації відпалу, але не було приділено достатньої уваги обґрунтуванню доцільності такого вибору.

5. Алгоритм імітації відпалу по своїй сутності є стохастичним і на відміну від класичних аналітичних методів оптимізації він може не завжди збігатися до точки глобального екстремуму. Вважаємо, що при застосуванні алгоритму імітації відпалу в четвертому розділі на стор. 185 було б варто приділити більше уваги дослідженню питань його збіжності для задачі пошуку оптимальних стратегій ремонтів та замін складного портового обладнання та було б доцільно привести чисельні оцінки ефективності його використання для розв'язання даної задачі оптимізації.

6. В п'ятому розділі було підкреслено, що динаміка фрахтового ринку носить випадковий характер, однак при обґрунтуванні методів вибору проектів придбання та використання суден-балкерів недостатньо уваги було приділено оцінці стійкості та аналізу ризиків таких проектів.

Однак зазначені недоліки не знижують цінність одержаних автором наукових та прикладних результатів.

Узагальнена оцінка дисертаційної роботи

Дисертаційна робота Малаксіано Миколи Олександровича «Інноваційно-орієнтоване управління проектами розвитку інфраструктури морського транспорту» є завершеним науковим дослідженням, у якому поставлена і вирішена актуальна науково-прикладна проблема, що полягає у підвищенні ефективності функціонування та розвитку інфраструктури морського транспорту шляхом створення методів та моделей, які формують нову методологію інноваційно-орієнтованого управління проектами.

Дисертаційна робота відповідає паспорту спеціальності 05.13.22 – Управління проектами і програмами. Зміст автореферату відповідає змісту дисертаційної роботи. Публікації повно відображають результати досліджень. Дисертаційна робота оформлена із дотриманням необхідних вимог, прийнятих правил та норм.

Робота виконана на належному науковому рівні, має практичне значення. Характеризується цілісністю та логічністю викладу матеріалів.

Відзначені зауваження не знижують загального позитивного враження від дисертаційної роботи.

За рівнем наукової новизни, якістю досліджень, достовірністю та обґрунтованістю висновків, теоретичною і практичною цінністю дисертаційна робота відповідає вимогам п.п. 9, 10, 12, 13 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою КМУ № 567 від 24.07.2013р. (зі змінами та доповненнями згідно з постановами КМУ №656 від 19.08.2015р., № 1159 від 30.12.2015р., №567 від 27.07.2016, № 943 від 20.11.2019. та №607 від 15.07.2020р.), а її автор, Малаксіано Микола Олександрович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.22 – управління проектами та програмами

Офіційний опонент

професор кафедри технологій управління

Київського національного університету

імені Тараса Шевченка,

Міністерства освіти і науки України,

доктор технічних наук, професор

К.В. Колеснікова

Підпис засідання
Вченої СЕКРЕТАР НДЧ
КАРАУЛЬНА Н.В.
14.04.2021р.

