

УДК 001.89
UDC 001.89

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ ДОСЛІДЖЕННЯМИ В НАЦІОНАЛЬНОМУ ТРАНСПОРТНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Дмитриченко М.Ф., доктор технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, dmitrichenko@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0003-4223-1838

Гутаревич Ю.Ф., доктор технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, yugutarevich@gmail.com, orcid.org/0000-0002-4939-4384

Рутковська І.А., кандидат технічних наук, Національний транспортний університет, Київ, Україна, ria_ntu@ukr.net, orcid.org/0000-0001-7832-4222

DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH MANAGEMENT SYSTEM AT THE NATIONAL TRANSPORT UNIVERSITY

Dmytrychenko M., Doctor of Technical Sciences, National Transport University, Kyiv, Ukraine, dmitrichenko@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0003-4223-1838

Gutarevych Y., Doctor of Technical Sciences, National Transport University, Kyiv, Ukraine, yugutarevich@gmail.com, orcid.org/0000-0002-4939-4384

Rutkovska I., Candidate of Science (Engineering), National Transport University, Kyiv, Ukraine, ria_ntu@ukr.net, orcid.org/0000-0001-7832-4222

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ В НАЦИОНАЛЬНОМ ТРАНСПОРТНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Дмитриченко Н.Ф., доктор технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, dmitrichenko@ntu.edu.ua, orcid.org/0000-0003-4223-1838

Гутаревич Ю.Ф., доктор технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, yugutarevich@gmail.com, orcid.org/0000-0002-4939-4384

Рутковская И.А., кандидат технических наук, Национальный транспортный университет, Киев, Украина, ria_ntu@ukr.net, orcid.org/0000-0001-7832-4222

За результатами конкурсу спільних українсько-німецьких науково-дослідних проєктів, оголошеного Міністерством освіти і науки України та Федеральним міністерством освіти та досліджень Німеччини в період з 15 квітня 2016 року по 03 червня 2016 року Національному транспортному університету (Україна) та Університету м. Падерборн (Німеччина) Міністерством освіти і науки України було затверджено фінансування проєкту «Розробка та поширення концепції Сприяння інтеграції науки, освіти та інновацій в Національному транспортному університеті м. Київ» («Development and Dissemination of a Concept Fostering the Integration of Research, Education and Innovation at the National Transport University, Kiev (CIREI)»).

Загальною метою проєкту є створення в Національному транспортному університеті (НТУ) організаційних, інформаційних, технологічних, методичних та адміністративних передумов для більш ефективного використання його наукового потенціалу.

Проєкт виконується в 2017-2018 роках.

Для досягнення поставленої мети: проведено аналіз існуючої системи координації науково-дослідницької, інноваційної діяльності та трансферу технологій в НТУ [1, 2] та відповідних структур університету м. Падерборн (Німеччина) [3]; обґрунтовано доцільність змін в структурі Національного транспортного університету та розроблено схему взаємозв'язку між окремими запропонованими концептуальними структурами, внутріньовузівськими підрозділами та зовнішніми організаціями.

Схема запропонованої системи управління науковими дослідженнями в НТУ показана на рис.1.

Проведений аналіз довів доцільність створення в структурі НТУ наступних структурних підрозділів: Дослідницької ради, Центру підтримки досліджень та Центру з питань трансферу технологій.

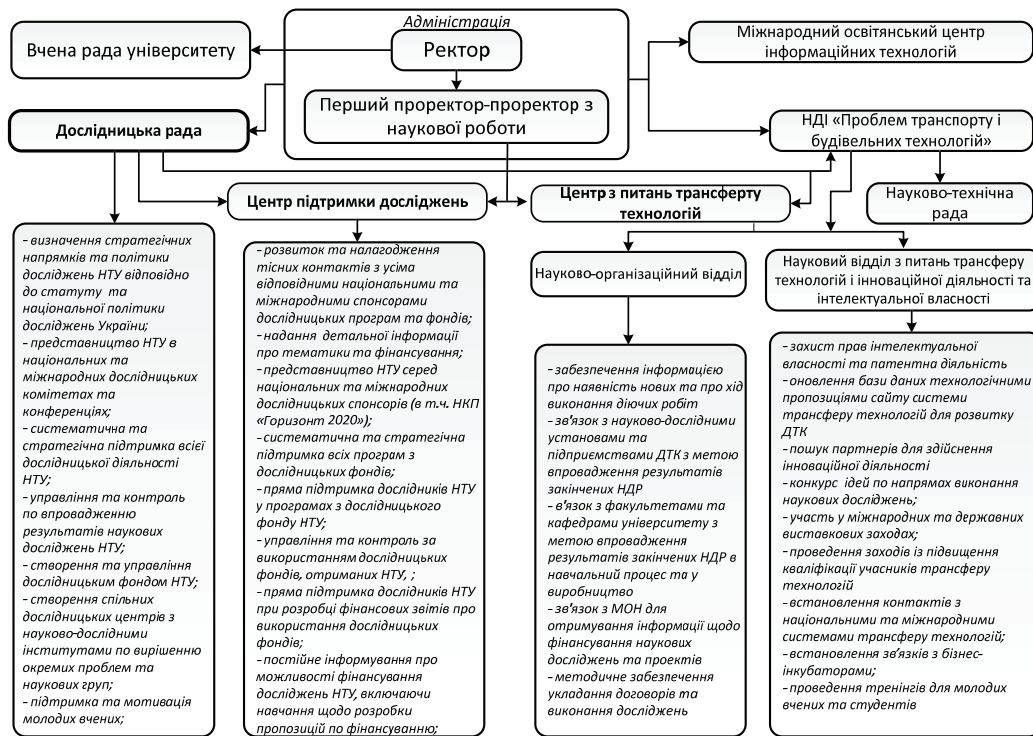


Рисунок 1 - Схема запропонованої системи управління науковими дослідженнями в НТУ

Figure 1 – The scheme of scientific research management at the NTU which was proposed

Дослідницька рада працює на громадських засадах, призначається наказом ректора університету. В склад ради входять проректор з наукової роботи, завідувачі профільних кафедр, представники всіх факультетів (заступники деканів з наукової роботи) представник студентів, представник центру підтримки досліджень, представник центру трансферу технологій.

Для ефективної роботи дослідницька рада створює дослідницький фонд і управляє його використанням. Очолює дослідницьку раду один з провідних вчених університету, якого обирають члени ради. Обирають дослідницьку раду на термін три роки.

Функції дослідницької ради:

- представництво НТУ в національних та міжнародних дослідницьких комітетах та конференціях;
- визначення стратегічних напрямків та політики досліджень НТУ;
- систематична та стратегічна підтримка всієї дослідницької діяльності НТУ;
- управління та контроль по впровадженню результатів наукових досліджень НТУ;
- створення та управління дослідницьким фондом НТУ;
- створення спільних дослідницьких центрів з науково-дослідними інститутами по вирішенню окремих проблем та наукових груп;
- підтримка та мотивація молодих вчених.

Схема взаємозв'язку між дослідницькою радою, запропонованими в процесі виконання проекту концептуальними структурами та внутрішніми вузівськими структурами показана на рис. 2.

Центр підтримки досліджень має виступати в ролі відділу підтримки всіх дослідників університету та належати до адміністрації університету.

У відповідності до схеми (рис. 3) цей підрозділ (керівник), підпорядкований Дослідницькій раді (щодо своїх професійних завдань) та проректору-проректору з наукової роботи (щодо дисциплінарних питань).

Підрозділ координує та підтримує зусилля дослідників НТУ, щодо можливості отримання фінансування з різних дослідницьких фондів, надає консультації на різних стадіях виконання дослідження, від пошуку фонду та подачі заявки, питань розробки проекту бюджету та дотримання правил його застосування, до впровадження та підготовки заключного звіту.

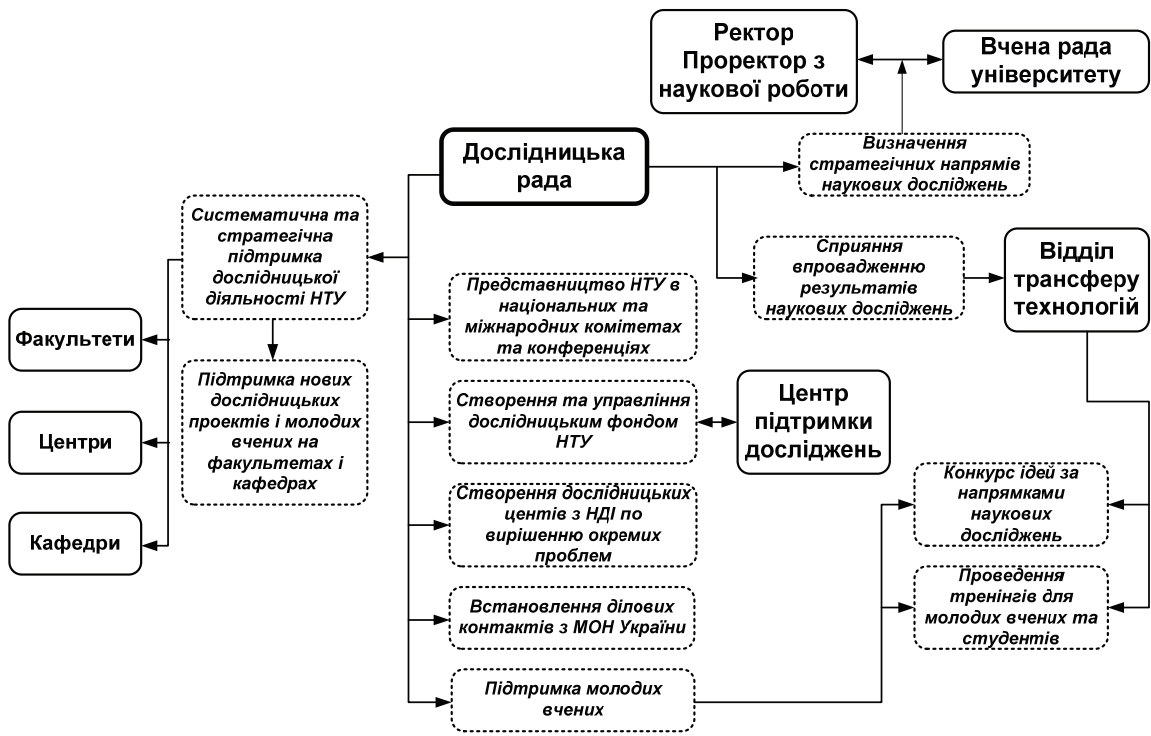


Рисунок 2 - Схема взаємозв'язку між дослідницькою радою та підрозділами НТУ
 Figure 2 – The scheme of interrelationships between research council and departments of the NTU

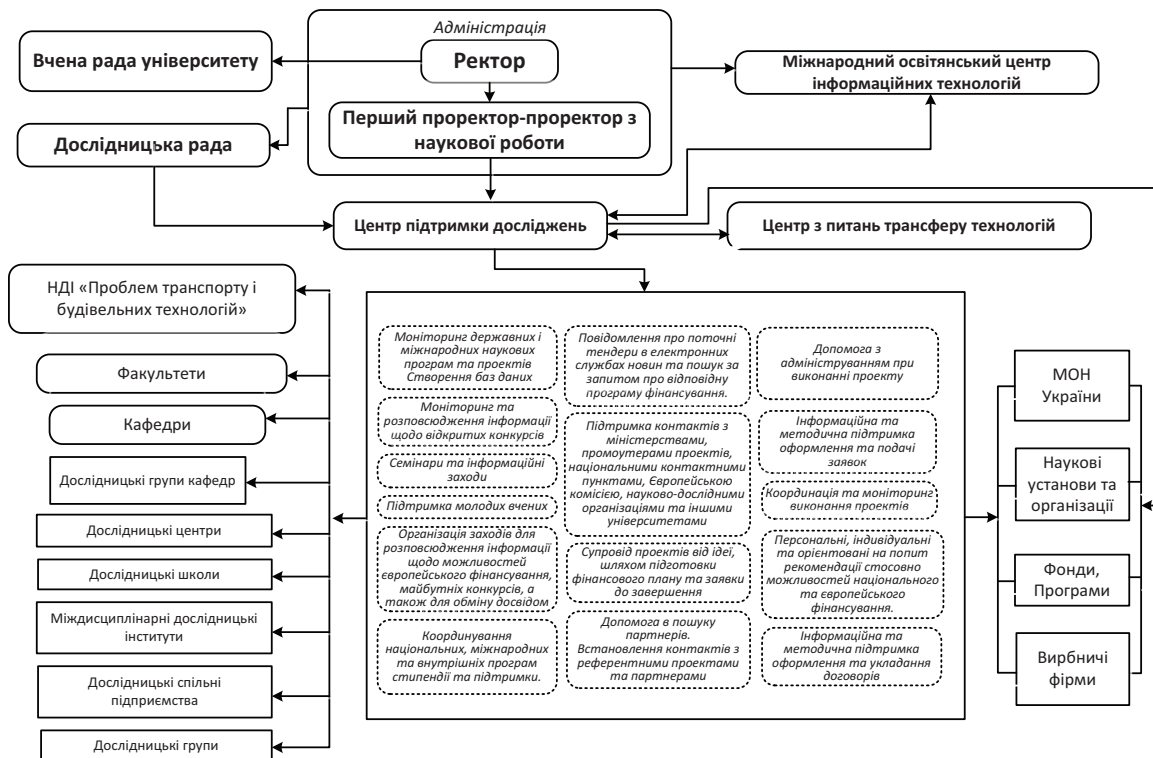


Рисунок 3 - Схема взаємозв'язків та функцій Центру підтримки досліджень
 Figure 3 – The scheme of interrelationships and functions of the Research Support Center

В своїй діяльності Центр співпрацює з факультетами, кафедрами, різними дослідницькими формуваннями, що можуть бути створені в структурі НТУ (науково-дослідні інститути, дослідницькі групи, міждисциплінарні наукові інститути, тощо) та відділом трансферу технологій на

університетському рівні; науковими організаціями і установами різного підпорядкування з метою виконання спільних наукових досліджень та отримання фінансування на субпідрядних умовах (на галузевому та міжгалузевому рівнях), з Міністерством освіти і науки України (на національному рівні); з різними науковими фондами та організаціями (державними, неурядовими, міжнародними та іноземними), що займаються фінансуванням та підтримкою наукових досліджень та роботи молодих вчених.

Основні цілі діяльності центру:

- збільшення отримання дослідницьких фондів в НТУ;
- підтримка впровадження дослідницьких фондів в НТУ;
- мотивація дослідників НТУ щодо посилення зусиль для залучення коштів на дослідження.

Детальні цілі, включаючи взаємодію партнерів:

- розвиток та налагодження тісних контактів з усіма відповідними національними та міжнародними спонсорами дослідницьких програм та фондів;
- надання детальної інформації про тематику та фінансування;
- представництво НТУ серед національних та міжнародних дослідницьких спонсорів (в т.ч. НКП «Горизонт 2020»);

- систематична та стратегічна підтримка всіх програм з дослідницьких фондів;
- пряма підтримка дослідників НТУ у програмах з дослідницького фонду НТУ;
- управління та контроль за використанням дослідницьких фондів, отриманих НТУ ;
- пряма підтримка дослідників НТУ при розробці фінансових звітів про використання дослідницьких фондів;
- постійне інформування про можливості фінансування досліджень НТУ, включаючи навчання щодо розробки пропозицій по фінансуванню.

Детальні функції Центру:

- підтримка контактів з міністерствами, представниками програм та проектів, національними контактними пунктами, Європейською комісією, науково-дослідними організаціями та іншими університетами;
- моніторинг національних і міжнародних наукових програм та проектів;
- створення та постійне оновлення баз даних фондів, програм та проектів, що фінансують наукові дослідження на різних рівнях (університетському, галузевому, національному та міжнародному);
- повідомлення про поточні тендери в електронних службах новин університету та пошук за запитом про відповідну програму фінансування;
- допомога в пошуку партнерів.
- встановлення контактів з референтними проектами та партнерами
- моніторинг та розповсюдження інформації через мережу університету щодо відкритих конкурсів;
- участь, організація та проведення семінарів та інформаційних заходів, щодо отримання фінансування на наукові дослідження;
- інформування через веб-сайт університету про поточні наукові проекти та дослідження, які виконують науковці університету;
- всебічна підтримка молодих вчених через: організацію заходів для розповсюдження інформації щодо можливостей європейського фінансування, майбутніх конкурсів, а також для обміну досвідом; цілеспрямовані консультації щодо національних, міжнародних та внутрішніх програм стипендії та підтримки;
- супровід проектів від ідеї до завершення через: консультації з підготовки заявки та фінансового плану; інформаційну та методичну підтримку оформлення та укладання договорів та подачі заявок; координацію та моніторинг виконання проектів;
- допомога з адмініструванням при виконанні проекту;
- персональні, індивідуальні та орієнтовані на попит рекомендації стосовно можливостей національного та європейського фінансування;
- роз'яснення юридичних питань у сфері двосторонніх акцій, передачі технологій та патентів;
- юридичний супровід та консультації.

Виходячи з результатів проведеного аналізу структур різних університетів та задач з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та захисту прав науковців університету запропоновано створити в Національному транспортному університеті центр з питань трансферу технологій як окрему структуру(рис.4).

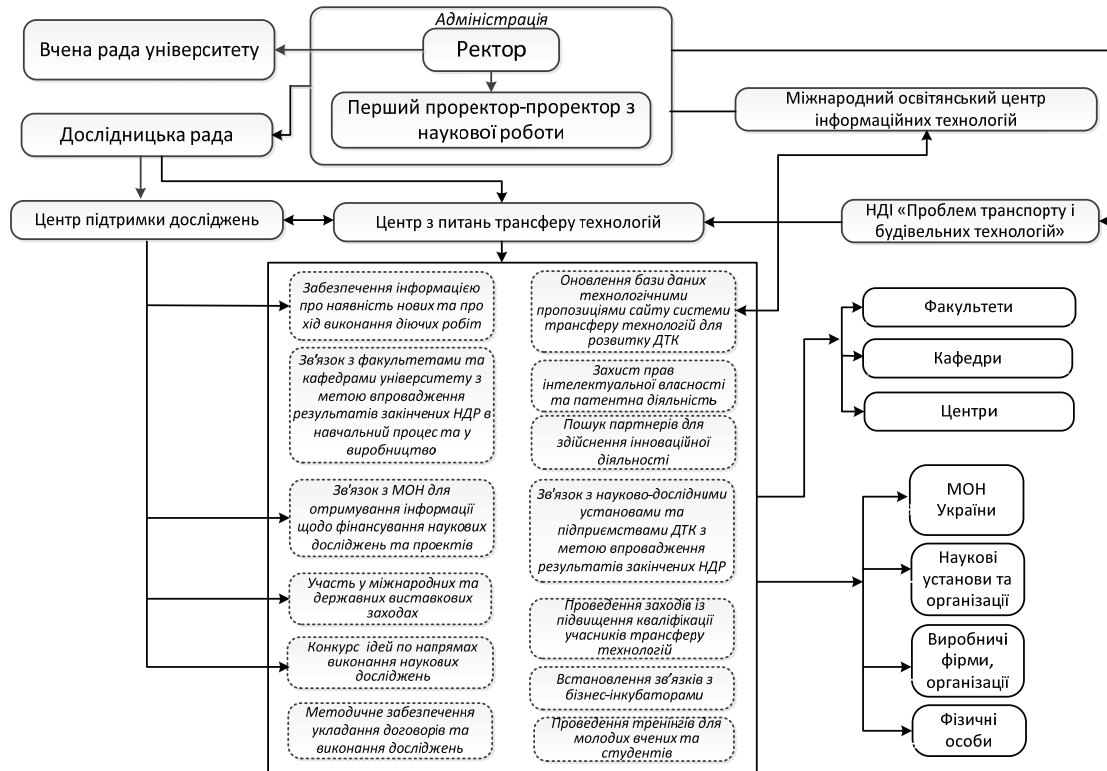


Рисунок 4- Схема внутрішніх та зовнішніх взаємозв'язків центру з питань трансферу технологій
Figure 4 - The scheme of internal and external interrelationships of the technology transfer center

В функції цього центру додатково включені:

- проведення конкурсів ідей по напрямках виконання наукових досліджень;
- участь у міжнародних та державних виставкових заходах;
- проведення заходів із підвищення кваліфікації учасників трансферу технологій;
- встановлення контактів з національними та міжнародними системами трансферу технологій;
- встановлення зв'язків з бізнес-інкубаторами;
- проведення тренінгів для молодих вчених та студентів.

Центр з питань трансферу технологій в своєму складі включає науковий відділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності та науково-організаційний відділ.

Центр з питань трансферу технологій взаємодіє з науково-дослідним інститутом «Проблем транспорту і будівельних технологій».

Крім названих функцій відділи центру здійснюють:

- обмін технологіями та розробками між науковими секторами і промисловістю;
- пошук партнерів та інвесторів для кооперації в розробці і впровадженні високотехнологічного наукового продукту як в Україні, так і за її межами;
- співробітництво з міжнародними мережами трансферу технологій;
- участь у межах своєї компетенції в реалізації державної політики у сфері трансферу технологій, інноваційної діяльності, охорони прав інтелектуальної власності;
- проведення та організація досліджень з метою виявлення об'єктів права інтелектуальної власності, що створюються в результаті наукової та науково-технічної діяльності університету;
- виявлення (ідентифікація) конкурентоспроможної науково-технічної продукції університету для подальшої комерціалізації;
- визначення технологій та їх складових за результатами ідентифікації конкурентоспроможних наукових і науково-технічних розробок університету;
- методичне забезпечення, охорона прав на винаходи, корисні моделі, комп'ютерні програми, бази даних та інші об'єкти інтелектуальної власності (ОІВ), що створюються в університеті;
- проведення та організація маркетингових, патентно-кон'юнктурних досліджень;

- здійснення заходів з використання результатів науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДККР), об'єктів права інтелектуальної власності наукоємної продукції університету, підтримка ліцензійної діяльності університету. З усіх питань відділи центру з трансферу технологій взаємодіють з факультетами, кафедрами та центрами, а також з міжнародним освітянським центром інформаційних технологій. Відділи центру здійснюють зовнішні зв'язки з Міністерством освіти і науки України з питань звітності, представлення інформації, консультацій тощо, а з питань трансферу технологій, процесів навчання, різного роду інновацій з науковими організаціями та установами, виробничими фірмами та організаціями, фізичними особами.

Із значної кількості функцій, центр з питань трансферу технологій взаємодіє з центром підтримки досліджень.

Відділ з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності забезпечує відповідно до своєї компетенції формування баз даних про технології, майнові права, зокрема про майнові права інтелектуальної власності і здійснює взаємодію з міжнародним освітянським центром інформаційних технологій, розташовуючи їх на сайті Системи трансферу технологій.

Центр з питань трансферу технологій взаємодіє з дослідницькою радою з визначення стратегічних напрямків та політики досліджень НТУ, представництва НТУ в національних та міжнародних дослідницьких комітетах та конференціях, систематичної та стратегічної підтримки всієї дослідницької діяльності НТУ, управління та контролю по впровадженню результатів наукових досліджень НТУ, створення спільних дослідницьких центрів з науково-дослідними інститутами по вирішенню окремих проблем та наукових груп, підтримки та мотивації молодих вчених.

Висновки: Можна очікувати, що впровадження нових структурних підрозділів та уточнення функцій існуючих сприятиме більш ефективному використанню наукового потенціалу НТУ.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. М.Ф.Дмитриченко. Про стан та перспективи наукових досліджень в Національному транспортному університеті. М.Ф.Дмитриченко, М.М.Дмитрієв, Ю.Ф.Гутаревич, А.О.Корпач, А.Ю.Шпиг. вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки»: - К.: НТУ, 2017 – Випуск 3(39). –С. 3-11.

2. М.Ф.Дмитриченко. Стан та перспективи наукових досліджень в Національному транспортному університеті. М.Ф.Дмитриченко, М.М.Дмитрієв, Ю.Ф.Гутаревич, А.О.Корпач, С.В.Карев, І.А.Рутковська. Новітні шляхи створення, експлуатації, ремонту і сервісу автомобілів. Зб. наук. Праць. – Миколаїв: МТУ «Миколаївська політехніка», 2017. –С.20-22.

3. М.Ф.Дмитриченко. Напрями подальшого підвищення ефективності наукових досліджень в Національному транспортному університеті. М.Ф.Дмитриченко, М.М.Дмитрієв, Ю.Ф.Гутаревич, А.О.Корпач та ін. – с. 42-50. Сучасні технології в машинобудуванні на транспорті. Науковий журнал. –Луцьк: Луцький НТУ, 2017. -№2(9.-177 с.).

REFERENCES

1. Dmytrychenko, M.F., Dmytriiev, M.M., Gutarevych, Y.F., Korpach, A.O. & Shpyg A.Y. (2017) Pro stan ta perspektyvy naukovykh doslidzhen v nacionalnomu transportnomu universyteti [State and perspectives of scientific research in the National Transport University] Visnyk nacionalnogo transportnogo universytetu seriya «Tehnichni nauky» - Visnyk National Transport University. Series "Technical sciences", 3(39), 3-11. [In Ukrainian]

2. Dmytrychenko, M.F., Dmytriiev, M.M., Gutarevych, Y.F., Korpach, A.O., Karev, S.V. & Rutkovska, I.A. (2017) Stan ta perspektyvy naukovykh doslidzhen v nacionalnomu transportnomu universyteti [The state and prospects of scientific research at the National Transport University] Novitni shlyahy stvorennya, ekspluatatsiyi, remontu i servisu avtomobiliv. Zb. nauk. prats. – New ways of creation, operation, repair and service of automobiles. Collection of scientific works, 20-22. [In Ukrainian]

3. Dmytrychenko, M.F., Dmytriiev, M.M., Gutarevych, Y.F., Korpach, A.O. & et. al. (2017) Napryamy podalshogo pidvyshchennya efektyvnosti naukovykh doslidzhen v nacionalnomu transportnomu universyteti [Direction of further increasing the scientific research efficiency at the National transport university] Suchasni tekhnologiyi v mashynobuduvanni na transporti –Advances at Mecanical engineering and Transport, 2, 42-50. [In Ukrainian]

РЕФЕРАТ

Дмитриченко М.Ф. Напрями удосконалення системи управління науковими дослідженнями в національному транспортному університеті / М.Ф. Дмитриченко, Ю.Ф. Гутаревич, І.А. Рутковська // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Економічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2018. – Вип. 2 (41).

За результатами аналізу існуючої системи координації науково-дослідницької, інноваційної діяльності та трансферу технологій в НТУ та відповідних структурах університету м. Падерборн (Німеччина) та обґрунтування доцільності змін в структурі Національного транспортного університету в ході виконання проекту «Розробка та поширення концепції Сприяння інтеграції науки, освіти та інновацій в Національному транспортному університеті м. Київ» («Development and Dissemination of a Concept Fostering the Integration of Research, Education and Innovation at the National Transport University, Kiev (CIREI)») Національним транспортним університетом (Україна) та Університетом м. Падерборн (Німеччина) запропоновано створення в структурі НТУ наступних структурних підрозділів: Дослідницької ради, Центру підтримки досліджень та Центру з питань трансферу технологій.

Дослідницька рада працює на громадських засадах, призначається наказом ректора університету. В склад ради входять проректор з наукової роботи, завідувачі профільних кафедр, представники всіх факультетів, представник студентів, представник центру підтримки досліджень, представник центру трансферу технологій.

Для ефективної роботи дослідницька рада створює дослідницький фонд і управляє його використанням. Очолює дослідницьку раду один з провідних вчених університету, якого обирають члени ради. Обирають дослідницьку раду на термін три роки.

Центр підтримки досліджень має виступати в ролі відділу підтримки всіх дослідників університету та належати до адміністрації університету.

Даний підрозділ, підпорядкований Дослідницькій раді (щодо своїх професійних завдань) та проректору-проректору з наукової роботи (щодо дисциплінарних питань).

Функціями центру з питань трансферу технологій є проведення конкурсів ідей по напрямках виконання наукових досліджень, участь у міжнародних та державних виставкових заходах, проведення заходів із підвищення кваліфікації учасників трансферу технологій, встановлення контактів з національними та міжнародними системами трансферу технологій, встановлення зв'язків з бізнес-інкубаторами, проведення тренінгів для молодих вчених та студентів.

Можна очікувати, що впровадження нових структурних підрозділів та уточнення функцій існуючих сприятиме більш ефективному використанню наукового потенціалу НТУ.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: КОНЦЕПЦІЯ, ІНТЕГРАЦІЯ НАУКИ, ДОСЛІДНИЦЬКА РАДА, ПІДТРИМКА ДОСЛІДЖЕНЬ, ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ

ABSTRACT

Dmytrychenko M.F., Gutarevich Yu.F., Rutkovska I.A. Directions for improvement of scientific research management system at the national transport university. Visnyk National Transport University. Series «Economic sciences». Scientific and Technical Collection. – Kyiv: National Transport University, 2018. – Issue 2 (41).

According to the results of the analysis of the existing system of research coordination, innovation and technology transfer in the NTU and relevant structures of the University of Paderborn (Germany) and justification of the feasibility of changes in the structure of the National Transport University during the implementation of the project "Development and Dissemination of a Concept of Fostering the Integration of Research, Education and Innovation at the National Transport University, Kiev (CIREI)" it was proposed by the Transport University (Ukraine) and the University of Paderborn (Germany) to create the following structural divisions within the structure of NTU: the Research Council, the Center for Research Support and the Center for Technology Transfer.

The research council works on a voluntary basis, is appointed by the order of the university rector. The council consists of the vice-rector for scientific work, the heads of profile departments, representatives of all faculties, a representative of students, a representative of the center for research support, a representative center for technology transfer.

For effective work, the research council creates a research fund and manages its use. The research council is headed by one of the leading university scientists elected by members of the council. They elect a research council for a term of three years.

The research support center should act as a support unit for all university researchers and belong to the university administration.

This subdivision is subordinated to the Research Council (in relation to its professional tasks) and vice-rector for scientific work (on disciplinary matters).

The functions of the Center for technology transfer are conducting ideas competitions in the areas of scientific research, participation in international and state exhibition events, carrying out activities for the enhancement of the participant skills in technology transfer, establishing contacts with national and international technology transfer systems, establishing business- incubators, training for young scientists and students.

It can be expected that the introduction of new structural subdivisions and clarification of existing functions will contribute to the more effective use of the scientific potential of NTU.

KEY WORDS: CONCEPT, SCIENCE INTEGRATION, RESEARCH COUNCIL, RESEARCH SUPPORT, TRANSFER TECHNOLOGIES

РЕФЕРАТ

Дмитриченко Н.Ф. Направления совершенствования системы управления научными исследованиями в Национальном транспортном университете / Н.Ф. Дмитриченко, Ю.Ф. Гутаревич, И.А. Рутковская // Вестник Национального транспортного университета. Серия «Экономические науки». Научно-технический сборник. – К.: НТУ, 2018. – Вып. 2 (41).

По результатам анализа существующей системы координации научно-исследовательской, инновационной деятельности и трансфера технологий в НТУ и соответствующих структурах университета г. Падерборн (Германия) и обоснования целесообразности изменений в структуре Национального транспортного университета в ходе выполнения проекта «Разработка и распространение концепции Содействие интеграции науки, образования и инноваций в Национальном транспортном университете г. Киев» (« Development and Dissemination of a Concept Fostering the Integration of Research, Education and Innovation at the National Transport University, Kiev (CIREI ») Национальным транспортным университетом (Украина) и Университетом г. Падерборн (Германия) предложено создание в структуре НТУ следующих структурных подразделений: Исследовательского совета, Центра поддержки исследований и Центра по вопросам трансфера технологий.

Исследовательский совет работает на общественных началах, назначается приказом ректора университета. В состав совета входят проректор по научной работе, заведующие профильных кафедр, представители всех факультетов, представитель студентов, представитель центра поддержки исследований, представитель центра трансфера технологий.

Для эффективной работы исследовательский совет создает исследовательский фонд и управляет его использованием. Возглавляет исследовательскую совет один из ведущих ученых университета, которого выбирают члены совета. Выбирают исследовательскую совет на срок три года.

Центр поддержки исследований должен выступать в роли отдела поддержки всех исследователей университета и принадлежать к администрации университета.

Данное подразделение, подчиненное Исследовательской совете (относительно своих профессиональных задач) и проректору-проректору по научной работе (по дисциплинарным вопросам).

Функциями центра по вопросам трансфера технологий является проведение конкурсов идей по направлениям выполнения научных исследований, участие в международных и государственных выставочных мероприятиях, проведение мероприятий по повышению квалификации участников трансфера технологий, установления контактов с национальными и международными системами трансфера технологий, установления связей с бизнес инкубаторами, проведение тренингов для молодых ученых и студентов.

Можно ожидать, что внедрение новых структурных подразделений и уточнение функций существующих способствует более эффективному использованию научного потенциала НТУ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: КОНЦЕПЦИЯ, ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ, ПОДДЕРЖКА ИССЛЕДОВАНИЙ, ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ

АВТОРИ:

Дмитриченко Микола Федорович, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, ректор, e-mail: dmitrichenko@ntu.edu.ua, тел. +380442808203, Україна, 01010, м. Київ, вул. Омеляновича-Павленко, 1, к. 318.

Гутаревич Юрій Феодосійович, доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет, завідуючий кафедрою "Двигуни і теплотехніка", e-mail: yugutarevich@gmail.com, тел. +380442804716, Україна, 01010, м. Київ, вул. Омеляновича-Павленко 1, к. 302а.

Рутковська Інесса Анатоліївна, кандидат технічних наук, професор, Національний транспортний університет, професор кафедри аеропортів, завідувача аспірантурою та докторантурою НТУ, e-mail: ria_ntu@ukr.net, тел. +380442800813, Україна, 01010, м. Київ, вул. Омеляновича-Павленко 1, кім. 324.

AUTHORS:

Dmytrychenko Mykola, Doctor of Technical Sciences, National Transport University, Rector, e-mail: dmitrichenko@ntu.edu.ua, tel. +380442808203, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenko str. 1, of. 318.

Gutarevich Y.F., Doctor of Technical Sciences, professor, National Transport University, head of the department "Engines and Heating Engineering ", e-mail: yugutarevich@gmail.com, tel. +380442804716, Ukraine, 01010, Kyiv, Omelianovycha-Pavlenko str. 1, k.302a.

Rutkovska I.A., Candidate of Science (Engineering), professor, National Transport University, professor of "Airports", e-mail: ria_ntu@ukr.net, tel. +380442800813, Ukraine, 01010, Kyiv, Suvorova str. 1, of. 324.

АВТОРЫ:

Дмитриченко Николай Федорович, доктор технических наук, профессор, Национальный транспортный университет, ректор, e-mail: dmitrichenko@ntu.edu.ua, тел. +380442808203, Украина, 01010, г. Киев, ул. Омеляновича-Павленко, 1, к. 318.

Гутаревич Юрий Федосеевич, доктор технических наук, профессор, Национальный транспортный университет, заведующий кафедрой "Двигатели и теплотехника", e-mail: yugutarevich@gmail.com, тел. +380442804716, Украина, 01010, г. Киев, ул. Омеляновича-Павленко 1, к. 302а.

Рутковская Инесса Анатольевна, кандидат технических наук, профессор, Национальный транспортный университет, профессор кафедры аэропортов, заведующая аспирантурой и докторантуры НТУ, e-mail: ria_ntu@ukr.net, тел. +380442800813, Украина, 01010, г. Киев, ул. Омеляновича-Павленко 1, ком. 324.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Дмитрієв М.М., доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи, Національний транспортний університет, м. Київ, Україна

Скрипець А.В., кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри авіоніки, Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

REVIEWER:

Dmitriev M.M., Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice-Rector for Scientific Work, National Transport University, Kyiv, Ukraine

Skrpets A.V., Ph.D., Professor, Head of the Department of Avionics, National Aviation University, Kyiv, Ukraine