

РІШЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Спеціалізована вчена рада ДФ 35.051.119 Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 11 «Математика та статистика» на підставі прилюдного захисту дисертації «Біциклічні розширення напівгруп та їхні ендоморфізми» за спеціальністю 111 «Математика» 17 листопада 2023 року.

Попадюк Ольга Богданівна, 16.09.1996 року народження, громадянка України, освіта повна вища. У 2017 році закінчила Львівський національний університет імені Івана Франка та здобула ступінь вищої освіти «Бакалавр» за спеціальністю «Математика». У 2018 році закінчила Львівський національний університет імені Івана Франка та здобула ступінь вищої освіти «Магістр» за спеціальністю «Математика».

З вересня 2019 року по вересень 2023 року навчалася в аспірантурі на кафедрі алгебри, топології та основ математики Львівського національного університету імені Івана Франка (денна форма здобуття освіти).

Працює асистентом кафедри теорії оптимальних процесів Львівського національного університету імені Івана Франка з 01.09.2023 року по даний час.

Дисертацію виконано на кафедрі алгебри, топології та основ математики Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів.

Науковий керівник: **Гутік Олег Володимирович**, кандидат фізико-математичних наук, доцент, старший науковий співробітник, доцент кафедри алгебри, топології та основ математики Львівського національного університету імені Івана Франка.

Здобувачка має 5 наукових публікацій за темою дисертації, з них 0 статей у періодичних наукових виданнях інших держав, 3 статті у наукових фахових виданнях України, 0 монографій:

1. Popadiuk O. On the semigroup of injective endomorphisms of the semigroup $\mathbf{B}_\omega^{\mathcal{F}_n}$ which is generated by the family \mathcal{F}_n of initial finite intervals of ω / O. Gutik, O. Popadiuk // *Мат. методи фіз.-мех. поля.* – 2022. – Issue 65, No.1-2, p. 42–57.

2. Popadiuk O. On endomorphisms of the inverse semigroup of convex order isomorphisms of the set ω of a bounded rank which are generated by Rees congruences / O. Popadiuk // *Вісник Львівського університету. Серія механіко-математична.* – 2022. – Вип. 93, с. 34–41.

3. Popadiuk O. On the semigroup $\mathbf{B}_\omega^{\mathcal{F}_n}$ which is generated by the family \mathcal{F}_n of finite bounded intervals of ω / O. Gutik, O. Popadiuk // *Carpathian Math. Publ.* – 2023. – Issue 15, No.2, p. 331–355 (Scopus, Web of Science, квартиль Q2).

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці:

1. Банах Тарас Онупрійович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри алгебри, топології та основ математики Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, без зауважень.

2. Жучок Юрій Володимирович, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри алгебри та системного аналізу Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» Міністерства освіти і науки України, надав позитивний відгук із зауваженням:

1. на с. 33 у визначенні часткового порядку в умовах (2), (3) треба писати «для всіх $x, y \dots$ » замість «для $x, y \dots$ »;
2. на с. 35, де введено поняття в'язки, варто було б відмітити і інший термін для цього поняття – сполука;
3. на с. 48 після назви п. 2.1 немає крапки в кінці речення (на відміну від інших пунктів);
4. на с. 92, у 10-му рядку знизу замість «крадинала» треба писати «кардинала»;
5. на с. 95 у назві п.3.3 замість «апівгрупи» та «конгуенціями» треба писати «напівгрупи» та «конгруенціями».

3. Никифорчин Олег Ростиславович, доктор фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри алгебри та геометрії Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника Міністерства освіти і науки України, надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. означення 1.2.6 насправді є не означенням, а поєднанням твердження і позначення, до того ж розпочинається з «Очевидно, ...»; тільки останнє речення становить означення;
2. у теоремі 1.2.14 (с. 46) «метризованою» замість «метризовною» —безсумнівно, описка;
3. позначення $X \rightarrow Y$ зарезервовано на сторінці 32 для відображень, хоча у роботі повсюдно вживається і для часткових відображень;
4. незначні і нечисленні стилістичні недоліки та пунктуаційні помилки: речення, що розпочинаються з «А ...», не відокремлені комами дієприслівникові звороти (с. 22) та вставні слова, як «мабуть», авторка вживає вислів «виконується випадок» (с. 69-70), термін «непорівняльні» замість «непорівнянні», «вище наведеної» (с. 83) — краще було б «вищенаведеної» чи «наведеної вище».

4. Гуран Ігор Йосипович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, декан механіко-математичного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, надав позитивну рецензію із зауваженнями:

1. Стор. 38²: замість «й» слід писати сполучник «і».
2. Стор. 44₁: замість сім'я $\{\mathcal{A}\}_{s \in S}$ слід писати $\mathcal{A} = \{A_s\}_{s \in S}$.

3. Стор. 45: в означенні T_1 -простору слід писати « $x \in U$ і $y \notin U$ або $x \notin U$ і $y \in U$ ».
4. Стор. 46: нарізна неперервність – необхідна умова.
5. Стор. 59₆: замість «покажемо» слід писати «доведемо».
6. На сторінках 71² і 95¹ слово «конгуенція» замінити на «конгруенція».
7. Стор. 75₄: замість «скінченне» слід писати «скінченного».
8. Стор. 74₁₃: простір є метризованим, а не метризованим.
9. Стор. 76⁶: замість слова «протиріччя» слід писати «суперечність».
10. Стор. 79²: замість слова «представлена» слід писати «введена».
11. Стор. 104, 35-та позиція у списку літератури: описки в назві статті.
12. Стор. 107, 66-та позиція у списку літератури: зайвою є права дужка після N.

5. Мельник Іванна Орестівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри алгебри, топології та основ математики Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, надала позитивну рецензію із зауваженнями:

1. на стор. 35 замість «двобічний» краще було написати «двосторонній»;
2. на стор. 37 у переліку властивостей слід писати крапку з комою замість крапки;
3. на стор. 38-39 речення «Тоді виконуються такі умови.» варто було продовжити, поставивши двокрапку, а в нумерованому списку писати крапку з комою;
4. на стор. 68 в першому реченні після виносної формули зайва крапка;
5. на стор. 71 замість «конгуенція» слід писати «конгруенція»;
6. на стор. 79 замість слова «представлена» слід писати «введена»;
7. на стор. 91 замість слова «тотожнім» слід писати «тотожним»;
8. на стор. 104 в 35-й позиції у списку літератури є описки в назві статті;
9. на стор. 107 в 66-й позиції у списку літератури після N стоїть зайва дужка;
10. на стор. 113 в 138-й позиції - описка у назві статті;
11. на стор. 115 у позиції 139 замість «2nd edn.» слід писати «ed.»;
12. на стор. 139 на початку речення замість «von Neumann» слід писати «Von Neumann».

Загальна оцінка роботи і висновок. Дисертаційне дослідження **Попадюк Ольги Богданівни** на тему «**Біциклічні розширення напівгруп та їхні ендоморфізми**» є самостійною та ґрунтовною науковою працею, що виконана з дотриманням вимог академічної доброчесності. Наукова новизна одержаних результатів полягає у наступному:

1. охарактеризовано структуру біциклічного розширення $B_{\omega}^{\mathcal{F}n}$, зокрема описано відношення Гріна на цій напівгрупі;
2. доведено, що напівгрупи $B_{\omega}^{\mathcal{F}n}$ та $J_{\omega}^{n+1}(\overrightarrow{conv})$ ізоморфні;
3. доведено, що на напівгрупі $B_{\omega}^{\mathcal{F}n}$, а отже, і на напівгрупі $J_{\omega}^n(\overrightarrow{conv})$ існують лише конгруенції Ріса;
4. описано близькі до компактних трансляційно-неперервні T_1 -топології на напівгрупі $B_{\omega}^{\mathcal{F}n}$;

5. отримано структурне описання напівгрупи ендоморфізмів напівгруп $B_{\omega}^{\mathcal{F}_n}$ та $\mathcal{I}_{\omega}^n(\overline{con}v)$ і напівгрупи $\lambda \times \lambda$ -матричних одиниць B_{λ} для довільного нескінченного кардинала λ .

Результати досліджень, які наведені у дисертаційній роботі та опубліковані у наукових статтях, належать авторці і є її науковим доробком. Викладені в дисертації висновки й положення наукової новизни отримано на підставі особистих досліджень авторки.

Обґрунтованість і достовірність отриманих наукових результатів дослідження базуються на відповідних наукових публікаціях. У дослідженнях проблематики дисертації застосовуються методи алгебричної теорії напівгруп та топологічної алгебри.

Дисертація носить теоретичний характер. Викладені у дисертації результати можуть бути використані: в теорії напівгруп, топологічній алгебрі та комп'ютерній алгебрі.

За кількістю і рівнем публікацій, апробацією на наукових конференціях дисертація «**Біциклічні розширення напівгруп та їхні ендоморфізми**» відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44), а її авторка, Попадюк Ольга Богданівна, заслуговує присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 11 «Математика та статистика» за спеціальністю 111 «Математика».

Результати відкритого голосування:

«За» – 5 (п'ять) членів ради,

«Проти» – немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада ДФ 35.051.119 Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів, присуджує **Попадюк Ользі Богданівні** ступінь доктора філософії з галузі знань 11 «Математика та статистика» за спеціальністю 111 «Математика».

Голова спеціалізованої
вченої ради
ДФ 35.051.119



проф. Тарас БАНАХ

