

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 501.001.85, созданного на базе ФГБОУ ВО

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

в соответствии с приказом № 2397-1956 от 21.12.2007

Рособрнадзора Минобрнауки,

по диссертации Немеша Норберта Тиборовича

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ

**Представленная диссертация** «Метрическая и топологическая проективность, инъективность и плоскость банаховых модулей» посвящена исследованию гомологически тривиальных модулей для двух новых версий банаховой гомологии – метрической и топологической.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:** получены структурные теоремы для некоторых классов гомологически тривиальных модулей, установлены различные необходимые условия проективности, инъективности и плоскости модулей в терминах их банаховой геометрии, даны критерии гомологической тривиальности для многих классических модулей анализа.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что установлены следующие основные результаты:**

1. Доказано, что замкнутый идеал коммутативной банаховой алгебры обладающий ограниченной аппроксимативной единицей топологически проективен тогда и только тогда, когда он обладает единицей. Аналогичное утверждение получено и для метрической проективности.
2. Доказано, что для банаховой алгебры, являющейся  $\mathscr{L}_1$ - или  $\mathscr{L}_\infty$ -пространством, все ее топологически проективные, инъективные и плоские модули имеют свойство Данфорда-Петтиса.
3. Доказано, что над относительно аменабельной банаховой алгеброй всякий банахов модуль, являющийся  $\mathscr{L}_1$ -пространством, топологически плоский.
4. Дан критерий проективности идеалов  $C^*$ -алгебр, а именно, доказано, что левый замкнутый идеал  $C^*$ -алгебры метрически или топологически проективен тогда и только тогда, когда он обладает самосопряженной правой единицей.
5. Получено описание  $AW^*$ -алгебр топологически инъективных над собой как правые модули. Все такие алгебры являются произведением конечного числа матричных алгебр с коэффициентами в коммутативных  $AW^*$ -алгебрах.
6. Получено описание топологически инъективных, топологически сюръективных, изометрических и коизометрических операторов умножения дей-

ствующих между  $L_p$ -пространствами. Доказано, что топологически инъективные и изометрические операторы умножения обладают соответственно ограниченными и сжимающими левыми обратными операторами умножения, а топологически сюръективные и коизометрические обладают соответственно ограниченными и сжимающим правыми обратными операторами умножения.

**Применительно к проблематике диссертации результативно использованы** методы банаховой геометрии, в частности характеристики проективных, инъективных и плоских банаховых пространств, классификации банаховых пространств по их локальной структуре; методы банаховой гомологии, в частности описание гомологической тривиальности посредством свободных и косвободных объектов; методы гармонического анализа и теории операторов.

**Даны** доказательства всех теорем, лемм, утверждений, замечаний и следствий.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что** выявлены классы модулей для которых решается максимально большой класс задач подъема и продолжения морфизмов.

**Результаты диссертации носят** теоретический характер и могут найти применение в научно-исследовательской работе в гомологической теории банаховых модулей, банаховой геометрии, теории операторных алгебр, гармоническом анализе. Результаты могут быть использованы в научных исследованиях, проводимых в Московском, Новосибирском, Санкт-Петербургском, Казанском университетах, в Математическом институте им. В.А. Стеклова.

**Достоверность результатов исследования гарантируют следующие факторы:**

**теория построена** на основе проверенных результатов, относящихся к геометрии банаховых пространств и банаховой гомологии. Доказательства полны и математически строги, выводы согласуются с опубликованными ранее известными результатами, близкими к теме диссертации;

**установлено,** что результаты диссертации являются новыми, а результаты других авторов, упомянутые в диссертации, отмечены соответствующими ссылками.

**Личный вклад соискателя в данной теоретической работе состоит** в установлении оригинальных результатов в области банаховой гомологии, в том числе обобщающих ранее известные результаты; в полном доказательстве всех результатов диссертации; в подготовке публикаций по выполненной работе. Основное содержание диссертации в полной мере опубликовано в 3 работах автора, все в журналах, входящих в список ВАК.

**Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается** наличием последовательного плана изложения и взаимосвязью выводов.


**С учетом изложенного, диссертационный совет пришел к выводу** о том, что диссертация Немеша Норберта Тиборовича «Метрическая и топологическая проективность, инъективность и плоскость банаховых модулей» является научно-

квалификационной работой, содержащей новые результаты, которые вносят существенный вклад в теорию банаховых алгебр и их модулей. По своему содержанию и результатам диссертация соответствует всем критериям (предъявляемым к кандидатским диссертациям), установленным Положением о присуждения учёных степеней.

На заседании **23 декабря 2016 года**, протокол № 25, диссертационный совет Д 501.001.85 на базе МГУ имени М.В. Ломоносова принял решение присудить Немешу Норберту Тиборовичу ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 5 докторов наук по специальности 01.01.01, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени — 17 человек, против присуждения учёной степени — 0, недействительных бюллетеней — 0.

Заместитель председателя диссертационного совета  
Д 501.001.85 на базе МГУ им. М.В. Ломоносова,  
доктор физико-математических наук, профессор

  
Лукашенко  
Тарас Павлович

Ученый секретарь диссертационного совета  
Д 501.001.85 на базе МГУ им. М.В. Ломоносова,  
доктор физико-математических наук, профессор

  
Власов  
Виктор Валентинович

