

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

$$F_2(X_1, X_2) = X_2 + (X_1 + 3X_2^3)^2$$

Сонымен, қорытындылай келгенде F -ті өзінің беттік көпмүшелері арқылы тұрғыздық, яғни $F = (F_1, F_2) = (4(X_1 + 3X_2^3)^2 + (X_1 + 3X_2^3) + 4X_2, X_2 + (X_1 + 3X_2^3)^2)$.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. A. van den Essen. Polynomial automorphisms and the Jacobian Conjecture // Progress in mathematics, 2000, Vol. 190, P. 64-66.

2. J. McKay and S.S.-S.Wang. On the inversion formula for two polynomials in two variables // J of Pure and Applied Algebra, 1988, Vol. 52, P. 91-102.

УДК 517.5

АДАМАР ОПЕРАТОРЫН САЛМАҚТЫ БАҒАЛАУ

Бақытбек Айжан

ai_zhan_94a@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ-ң студенті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – А.М. Абылаева

$$0 \leq a < b \leq \infty, 0 < p < \infty, \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} = 1, I = (a, b) \text{ және } u, v - I \text{ аралығында локальды}$$

интегралданатын, барлық жерде оң функциялар болсын.

Төмендегі Адамар интегралдық операторының $L_{p,w} \equiv L_{p,w}(I)$ кеңістігінен $L_{q,v} \equiv L_{q,v}(I)$ кеңістігіне шенелімділігін қарастырамыз:

$$H_\alpha f(x) = \int_a^x \frac{f(s)}{s \left(\ln \frac{x}{s} \right)^{1-\alpha}} ds, \quad x \in I, \quad (1)$$

мұндағы $L_{q,v}$ -кеңістігі деп, нормасы

$$\|f\|_{q,v} \equiv \left(\int_a^b |f(x)|^q v(x) dx \right)^{\frac{1}{q}} < \infty$$

түрінде болатын (a, b) аралығында барлық өлшемді функциялардың жиынын аламыз.

(1) өрнекте $\ln \frac{x}{a} = W(x)$ болғанда, мұндағы $W(x) - I$ аралығында өспейтін және үзіліссіз функция, осы оператордың шенелімділігі мен компакттылығы [1] жұмыста алынған.

Теорема 1. $0 < \alpha < 1, 1 < p \leq q < \infty$ болсын. H_α операторы $L_{p,w}$ кеңістігінен $L_{q,v}$ кеңістігіне шенелген болады, сонда тек сонда ғана, егер

$$A_\alpha = \sup_{z \in I} \left(\int_z^b \left(\ln \frac{x}{a} \right)^{q(\alpha-1)} v(x) dx \right)^{\frac{1}{q}} \left(\int_a^z s^{-1} ds \right)^{\frac{1}{p'}} < \infty$$

болса, сонымен қатар $\|H_\alpha\| \approx A_\alpha$.

Теорема 2. $0 < \alpha < 1, 0 < q < p < \infty, p > \frac{1}{\alpha}$ болсын. H_α операторы $L_{p,w}$ кеңістігінен $L_{q,v}$ кеңістігіне шенелген болады, сонда тек сонда ғана, егер

$$B_{\alpha} = \left(\int_a^b \left(\int_z^b \left(\ln \frac{x}{a} \right)^{q(\alpha-1)} v(x) dx \right)^{\frac{p}{p-q}} \left(\int_a^z s^{-1} ds \right)^{\frac{q(p-1)}{p-q}} z^{-1} dz \right)^{\frac{p-q}{pq}} < \infty$$

болса, сонымен қатар $\|H_{\alpha}\| \approx B_{\alpha}$.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Абылаева А.М., Ойнаров Р. Критерий ограниченности одного класса операторов дробного интегрирования // Математический журнал. Алматы, 2004. Т. 4, № 2 (12). С. 5-14.

УДК 512.71

АФФИНДІК КӨПБЕЙНЕЛІКТЕР МЕН ИДЕАЛДАР

Балабеков Мұса Анарбайұлы

Musa_95.2012@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Механика – математика факультетінің 4-курс студенті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – PhD А.С. Науразбекова

Анықтама 1. k өрісінде тұрғызылған n өлшемді *аффиндік кеңістік* [2] деп, мұндағы n – натурал сан,

$$k^n = \{(a_1, a_2, \dots, a_n) : a_1, \dots, a_n \in k\}$$

жиынын айтамыз.

Анықтама 2. k қандай да бір өріс, ал $f_1, \dots, f_s \in k[x_1, \dots, x_n]$ сақинасының көпмүшеліктері болсын.

$$V(f_1, \dots, f_s) = \{(a_1, \dots, a_n) \in k^n : f_i(a_1, \dots, a_n) = 0, \text{ барлық } 1 \leq i \leq s\}$$

жиыны $f_1, \dots, f_s$ көпмүшеліктерімен анықталған *аффиндік көпбейнелік* деп аталады.

Анықтама 3. $k[x_1, \dots, x_n]$ көпмүшеліктер сақинасының I ішкі жиыны *идеал* деп аталады, егер келесі шарттар орындалса:

(i) $0 \in I$;

(ii) егер $f, g \in I$, онда $f + g \in I$;

(iii) егер $f \in I$ және $h \in k[x_1, \dots, x_n]$, онда $hf \in I$.

Анықтама 4. $f_1, \dots, f_s \in k[x_1, \dots, x_n]$ сақинасының көпмүшеліктері болсын.

$$\langle f_1, \dots, f_s \rangle = \left\{ \sum_{i=1}^s h_i f_i : h_1, \dots, h_s \in k[x_1, \dots, x_n] \right\}$$

жиыны $f_1, \dots, f_s$ көпмүшелерінен туындалатын *идеал* деп аталады.

Анықтама 5. $V \subset k^n$ аффиндік көпбейнелік болсын.

$$I(V) = \{f \in k[x_1, \dots, x_n] : f(a_1, \dots, a_n) = 0, \forall (a_1, \dots, a_n) \in V\}$$

жиыны V аффиндік көпбейнелікпен анықталған *идеал* деп аталады.

Лемма 1 [1]. $f_1, \dots, f_s \in k[x_1, \dots, x_n]$ болсын. Онда $\langle f_1, \dots, f_s \rangle \subset I(V(f_1, \dots, f_s))$.

Тұжырым 1. $V \subset R^3 - (t, t^3, t^4)$ параметризациямен берілген қисық болсын. Онда

(а) V аффиндік көпбейнелік.

(б) $I(V) = \langle y - x^3, z - x^4 \rangle$.

Дәлелдеуі. (а) Берілген параметризацияны қанағаттандыратын екі көпмүшелік аламыз