



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



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

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

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.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

Разложение на простые множители осуществлялась при помощи программы Visual Basic. Тогда последовательность простых чисел есть

$$2 < 3 < 5 < 7 < 11 < 13 < \dots < 127 < 139 < 151 < 163 \quad (2)$$

Выпишем последовательность простых $p \equiv 1 \pmod{5}$:

$$7 < 13 < 19 < 31 < 37 < 43 < 61 < 67 < 73 < 79 < 97 < 103 < 109 < 127 < 139 < 151 < 157 < 163$$

Сравнивая множества (2) и (3) находим, что наименьшее простое $p \equiv 1 \pmod{5}$, которое для каждого $m = (m_1, m_2)$ из $E \cap Z^2$ не делит $N(m)$ есть $p = 157$. Таким образом, получаем оценку сверху для критического определителя множества E , $\Delta(E) \leq 157$.

Список использованных источников

1 Темиргалиева Ж.Н., Темиргалиев Н. «Геометрия чисел» в контексте алгебраической теории чисел // Изв.вузов.Матем. –2016. –№10. –С. 92–97.

УДК 517.5

АҚЫРСЫЗ РЕТТІ ИНТЕГРАЛДЫҚ ОПЕРАТОРДЫҢ КОМПАКТЫЛЫҒЫ

Файзулла Ақерке Талғатқызы

akerke_11.10.93@bk.ru

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

Ғылыми жетекшісі – Абылаева А.М

$0 \leq a < b \leq \infty$, $0 < p < \infty$, $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1$, $I = (a, b)$ және $\nu, \omega - I$ аралығында локальды

қосындыланатын, барлық жерде оң салмақты функциялар болсын.

Бұл жұмыста T_γ интегралдық операторының $L_{p,\omega}$ кеңістігінен $L_{q,\nu}$ кеңістігіне компакттылығын қарастырамыз

$$T_\gamma f(x) = \int_0^x W^{\gamma-1}(s) \ln \frac{W(x)}{W(x)-W(s)} \omega(s) f(s) ds,$$

мұндағы W – теріс емес, қатаң өспелі және I – аралығында локальды абсолютті үзіліссіз

функция болсын. $\frac{dW(x)}{dx} = \omega(x)$, $x \in I$ деп алайық. $L_{p,\omega}$ -кеңістігі деп нормасы

$$\|f\|_{p,\omega} \equiv \left(\int_a^b |f(x)|^p \omega(x) dx \right)^{\frac{1}{p}}$$

ақырлы болатын I -аралығында өлшемді барлық функциялардың жиынын аламыз.

Теорема. $1 < p \leq q < \infty$, $\gamma > \frac{1}{p}$ болсын. T_γ операторы $L_{p,\omega}$ кеңістігінен $L_{q,\nu}$ кеңістігіне

компактты болады, сонда тек сонда ғана, егер $D_\gamma < \infty$ және $\lim_{z \rightarrow 0} D_\gamma(z) = \lim_{z \rightarrow \infty} D_\gamma(z) = 0$ болса, мұндағы

$$D_\gamma(z) = W^{\gamma + \frac{1}{p}} \left(\int_z^b W^{-q}(x) \nu(x) dx \right)^{\frac{1}{q}}.$$

Қолданылған әдебиеттер тізімі

А.М. Абылаева, А.О. Байарыстанов. Критерий компактности оператора дробного интегрирования бесконечно малого порядка //Математический журнал. Том 5. №1 (2013). С.3-10.

УДК 517.957, 517.958

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ (1+1)-МЕРНОГО НЕЛИНЕЙНОГО УРАВНЕНИЯ ХИРОТА-МАКСВЕЛЛА-БЛОХА

Шегай Ж.С.

zhanna_jsh2@msil.ru

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – Есмаханова К.Р.

Распространение оптического солитона в волокнах с резонансными и эрбиевыми системами обусловлено с связанной системой нелинейных уравнений Хирота-Максвелла-Блоха.

Рассмотрим (1+1)-мерное нелинейное уравнение Хирота-Максвелла-Блоха [1,2] в виде

$$q_t = i \left[\frac{1}{2} q_{xx} + |q|^2 q \right] + \beta [q_{xxx} + |q|^2 q_t] + 2p, \quad (1a)$$

$$p_x = 2i\omega p + 2q\eta, \quad (1б)$$

$$\eta_x = -(qp^* + q^*p), \quad (1в)$$

где q, p - комплексные функции, η - постоянная функция, α, β, ω - постоянные числа. Для (1+1)-мерного уравнения Хирота-Максвелла-Блоха выполняются граничные условия

$$q \rightarrow 0, \quad p \rightarrow 0, \quad v \rightarrow 0 \quad (2)$$

Система уравнений (1) интегрируется методом обратной задачи рассеяния пары Лакса [3]. (1+1)-мерное нелинейное уравнение Хирота-Максвелла-Блоха соответствующее пар Лакса имеет вид

$$\begin{cases} \Psi_x = U \cdot \Psi, \\ \Psi_t = V \cdot \Psi, \end{cases} \quad (3)$$

где $\Psi = \begin{pmatrix} \Psi_1 \\ \Psi_2 \end{pmatrix}$ - вектор, U, V - комплексные матрицы второго порядка

$$U = \lambda \sigma_3 + U_0 = \begin{pmatrix} \lambda & 0 \\ 0 & -\lambda \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & q \\ -q^* & 0 \end{pmatrix}, \quad (4a)$$