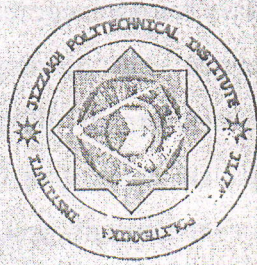


ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI OLIY VA URTA  
MAHSUS TAILIM VAZIRLIGI

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ



«Замонавий илм-фан ва технологияларнинг  
энг муҳим муаммолари»  
Республика илмий-амалий конференцияси  
тезислар тўплами



Жиззах-2004

21. Г. Ахмедова, Ж. Фозилов. Радиозкологическое состояние почв посевных полей .....	18
22. Хушмуродов Ш., Хужанова Д. Исследования ядерно-физическими методами элементного состава почв некоторых заповедных территорий Узбекистана .....	19
23. Н. Касимов, К. Пирматов. Расчет Гамильтона с учетом возмещения для атомных ядер .....	20
24. М. Алиева. Метод позиционно-арифметического кодирования черно-белых изображений .....	20
25. Жураев И. Свойства отображений, действующих в пространстве с порядковой единицей .....	21
26. Б. Умирзаков, Д. Ташмухамедова, А. Ташатов, Э. Раббимов. Перспективы применения ионной имплантации в получении наноструктур на основе полупроводников .....	23
27. Н. Гофуров, Т. Худайбердиев. Беда пичанини куритишда кўён энергиядан фойдаланиш .....	23
28. Х. Нарзуллаев. Выбор базиса решетки .....	24
29. Асф. Вардияшвили, Т. Файзиев, А. Вардияшвили. Расчет поля температур в теплице с источниками теллоты .....	25
30. Жумаев З., Жалолов О. Анализ алгебраических моделей коэффициента турбулентной вязкости при исследовании круглых турбулентных струй реагирующих газов .....	26
31. Н. Шерматов. Физическая сущность квантования энергии излучения .....	26
32. Э. Сатторов. Регуляризация решения задачи Коши для системы уравнений Максвелла .....	27
33. Алиев Н., Ахмеджанов Ф. Универсальный измерительный комплекс для физических исследований .....	28
34. А. Бердиёров, Т. Бердиёров. Задача с малыми знаменателями .....	29
35. A. Khatamov, The generalizations of the multidimensional analogs of direct and converse jackson and bernstein theorems .....	31
36. М. Баракаева, Йўналили Ўгаралидан параболик тенглама учун биринчи чегаравий масала .....	31
37. Д. Умарова, Д. Дурдиев. Доира учун Дирихле масаласининг махсус чегаравий шартлардаги аналитик куринишидаги ечими .....	32
38. Бозоров М., Мирзаев И. О комплексе программ решения задач линейной алгебры интервальными методами .....	33
39. Бозоров М., Кулахмедова Г. Об асимптотическом точном методе решения систем линейных алгебраических уравнений .....	34
40. Мейлиев Х. О одной модели математической генетики .....	34
41. Ш. Айнакулов, Ю. Эшкابيлов. Вязанные состояния негейзенберговского гамильтониана спин-поляронной системы на решетке $Z^3$ со спином $s = 1$ .....	35
42. Тогаев Х., Шертайлақов Ф. Гук қонунига берилаган баъзи нонаниқликлар .....	36

43. Н. Жураев. Об одной краевой задаче для вырождающегося парабола – гиперболического уравнения второго рода .....	37
44. Т. Култаев, Т. Мейлиев. Исследование устойчивости решений линейного дифференциального уравнения в критических случаях .....	38
45. С. Курбанова, Г. Мадатова. Взаимные разложения дифференциальных операторов и операторов разделенной разности .....	39
46. И. Хайдаров. О влиянии структуры сил на устойчивость движения механической системы с избыточными координатами .....	40
47. М. Досанов, У. Хонкулов. Мулоҳазалар алгебрасида формулаларни соддаштириш .....	40
48. Г. Гаймазаров. Юқори ярим текнисидаги аналитик функциялар ҳақида .....	41
49. С. Косимов, Б. Шодиев. Однолистной разрешимости одной задачи теории фильтрации .....	42
50. Г. Гаимназаров, О. Гаимназаров. Об одной математической модели физико-технических задач .....	42
51. К. Жамуратов. Решение задачи о притоке к горизонтальному открытому дренажу при наличии испарения .....	43
52. Ч. Мирзаев, А. Эшмуродов, Т. Урашалиев, Д. Қўдалиева. Математика тизлимида «ичик магтаблар» фаолияти .....	44
53. А. Абдирашидов. Поверхностные волны в осадочных породах .....	44
54. Х. Худойназаров. Модели реакции окружающей среды на нестационарные колебания цилиндрической оболочки .....	45
55. Бекмирзаев Р., Хамзаев Х., Уразов А., Фарманов У., Юлдашев Б. Ассоциативная множественность заряженных частиц в событиях с рождением $\Lambda$ -гиперонов и $K^0$ -мезонов в СС- взаимодействиях при импульсе 4.2 гэв/с на нуклон .....	46
56. Ю. Олпиков, Б. Жамолов. Уч ўлчовли фазода аралаш параболю-гиперболик тенгламага трикоми масаласи .....	47
57. Н. Тургунов, Ш. Абдурахманов. Математическое моделирование нелинейной задачи пологой цилиндрической панели .....	48
58. Б. Эшматов, Ж. Орамов. Аналог обобщенной задачи Трикоми для параболю-гиперболического уравнения .....	48
59. Э. Раббимов. И.Хонқўраев. Ўчлик энергияли ноллар имплантация қилинган ва лазер ёрдамида қиздирил патижасида эпитаксиал қатламлар сирт қисм таркибининг электрон ва кристалл тувалишининг ўзгариши .....	49
60. A. Mistafaqulov, J. Ibragimov, U. Yuldashev. Paramagnetic resonance of lattice defects in neutron – irradiated $\beta$ – phase quartz .....	50
61. X. Тротов. Ионнообменная технология получения лизина .....	51
62. Омонов Б., Сатторов О., Маматкулов Қ., Хамроев Б., Ишмуродов З., Очик сув ҳавасларининг экологик ҳолатини назорат қилишда иссиқлик аэросўёмқаси мониторингиндан фойдаланиш .....	51
63. Тангярқов П., Эгамқулов М. Порфиринлар электрохимиявий синтезини илмий асослаш .....	52

генетики (биологии) достаточно широко используются квадратичные операторы.

Но в природе есть и такие потомки, которые порождаются при взаимодействии "родителей", состоящих из нескольких представителей (не обязательно двух). Например, для получения одного сорта хлопка можно сразу скрещивать несколько сортов хлопка.

Рассмотрим некоторую биологическую популяцию, т. е. замкнутое относительно размножения сообщество организмов. Предположим, что каждая особь, входящая в популяцию, принадлежит некоторой единственной из  $n$  разновидностей  $1, 2, \dots, n$ . Шкала разновидностей ("признаков", фенотипов, генотипов) должна быть такой, чтобы разновидности родителей  $i, j$  и  $k$  однозначно определяли вероятность каждой разновидности  $l$  для непосредственного потомка первого поколения. Обозначим эту вероятность ("коэффициент наследованности") через  $P_{ijk,l}$ . Очевидно, что в этом случае выполнены условия

$$P_{ijk,l} \geq 0, \sum_{l=1}^n P_{ijk,l} = 1, \quad i, j, k, l \in N.$$

Построим оператор

$$W: \begin{cases} P_{11,1} = a, P_{12,1} = b, P_{12,1} = c, P_{22,1} = d \\ P_{11,2} = 1-a, P_{11,2} = 1-b, P_{12,2} = 1-c, P_{22,2} = 1-d \end{cases}$$

Теорема. Для того чтобы кубический оператор  $W$ , был соръективным необходимо и достаточно, чтобы он принадлежал одному из классов  $W_{i^3}$ ,  $i = \overline{1, 8}$ .

Заменим, что классы соръективных квадратичных операторов изучены в работе [2].

Литература

1. Генетика и наследственность. Сб. Статей. М., 1987 г. 300 с.
2. Ганиходжаев, Н. Н. Мейлиев Х. Ж. Об одной конструкции квадратичных операторов // ДАН ПУЗ 1997 N\*2. с. 3-6.

### СВЯЗАННЫЕ СОСТОЯНИИ НЕГЕЙЗЕНБЕРГОВСКОГО ГАМИЛЬТОНИАНА СПИН-ПОЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ НА

РЕШЕТКЕ  $Z^3$  СО СПИНОМ  $s=1$ .

Ш.А. Айнакулов, Ю.Х. Эшкэбилов, г.Ташкент

Рассмотрим гамильтониан  $\tilde{H}$  в пространстве  $\tilde{X}$ , которые имеют вид:

$$\tilde{H} = B \sum_{m, n \in Z^3} a_{m, n}^* a_{m-n} - \frac{1}{2} \sum_{k=1}^3 \sum_{m, n \in Z^3} (s_m, s_n)_{m, n} \gamma^k - \sum_{k=1}^3 A_k \sum_{m, n \in Z^3} (s_m, s_n)_{m, n} a_{m, n}^* \gamma^k$$

$$\tilde{X} = \left\{ \tilde{\psi} = \sum_{p, q \in Z^3} \tilde{f}_1(p) a_p^* \Phi_0 + \frac{1}{\sqrt{2}} \sum_{p, q \in Z^3} \tilde{f}_2(p, q) a_p^* S_{q, \Phi_0}, \quad \tilde{f}_1 \in L_2(Z^3), \tilde{f}_2 \in L_2(Z^3 \times Z^3) \right\}$$

Оператор  $\tilde{H}$  порождает оператор  $\tilde{H}$ , действующий в  $\tilde{X} = L_2(Z^3) \oplus L_2(Z^3 \times Z^3)$ . С помощью преобразования Фурье оператор  $\tilde{H}$  переходит на  $H$  действующий в  $\chi = L_2(\Gamma^3, d\lambda) \oplus L_2(\Gamma^3 \times \Gamma^3, d\lambda \otimes d\mu)$  в виде:

$$\left\{ \begin{aligned} (H_{13} f_1)(\lambda) &= h_1(\lambda) f_1(\lambda); & (H_{13} f_2)(\lambda) &= \frac{2}{\sqrt{2}} A(1) \int_{\Gamma^3} f_2(t, \lambda - t) dt; \\ (H_{23} f_1)(\lambda, \mu) &= \sqrt{2} D(1) f_1(\lambda + \mu); & (H_{23} f_2)(\lambda, \mu) &= h_2(\lambda, \mu) f_2(\lambda, \mu) + g(1) \int_{\Gamma^3} f_2(t, \lambda + \mu - t) dt; \end{aligned} \right.$$

$$h_1(\lambda) = 2B \sum_{k=1}^3 \cos \lambda_k - A(g), \quad g(1) = A(1) - B(1), \quad h_2(\lambda, \mu) = 2B \sum_{k=1}^3 \cos \lambda_k + 2J(1) \left( v - \sum_{k=1}^3 \cos \mu_k \right) - A(1)$$

$$A(1) = \sum_{k=1}^3 A_k \left( \frac{1}{2} \right), \quad A^*(1) = \sum_{k=1}^3 A_k \left( -\frac{1}{2} \right), \quad D(1) = -\frac{A_1}{2}, \quad J(1) = -\sum_{k=1}^3 \frac{J_k}{2} (-2)^k.$$

Фиксируя  $\lambda = \lambda + \mu$ , оператор  $H$  и пространство  $\chi$  разложим на прямые интегралы:  $H = \oplus_{\Gamma^3} H(\lambda) d\lambda$ ,  $\chi = \oplus_{\Gamma^3} \chi(\lambda) d\lambda$  [3]. Обозначим через

$$m_{\nu}(\lambda) = \min_{k \in \Gamma^3} h_{2k}(\lambda), \quad M_{\nu}(\lambda) = \max_{k \in \Gamma^3} h_{2k}(\lambda).$$

$$\Delta_{\lambda}(z) = 1 + g(1) \int_{\Gamma^3} h_{2\lambda}(t) - z.$$

Теорема. Пусть  $\nu = 3$ ,  $D(1) \cdot A^*(1) = 0$ . Если  $g(1) \neq 0$ , то при  $\Delta_{\lambda}(M_{\nu}) < 0$  ( $\Delta_{\lambda}(m_{\nu}) < 0$ ) существует единственное связанное состояние, при  $\Delta_{\lambda}(M_{\nu}) \geq 0$  ( $\Delta_{\lambda}(m_{\nu}) \geq 0$ ), а также если  $g(1) = 0$  не существует связанных состояний.

### ГМК ҚОНУНИГА БЕРИЛГАН БАЪЗИ ПОЛИЦИКЛИДЛАР

Тоғасев Х., Шерайлақов Ғ., Жўзипи

Гук қонунига баъзи дарсикларда ва ўқув қўлланмаларда ҳар хил таърифлар берилганлигини унутарамиз.

Думаладан, ўрта магтабининг 8-синфи учун физика дарсигада Гук қонунини «Илмнинг (ёки пужкининг) деформацияларида эластиклик кучи жисмининг (пужкининг) узайишига пропорционал бўлиб, янми зарарларининг деформация вақтидаги кўчиши йўналишига қарши томонга йўналди» деб таърифланади ва  $\square_{3n} = kX$  тенглик билан ифодаланади.

Олий ўқув юрлари учун физика дарсигада (В.С. Волькенштейн 1990 й 27-бет) Гук қонунини «Продольная деформация X стержня или пужкини пропорциональна силе F, вызвавшей деформацию» дейилган. (Р. Бекенов ва бошқалар Тошкент — Ўқитувчи — 1985 й 60-бет) эластик деформациялар учун Гук қонуни «Эластиклик кўчининг вақтидаги деформациянинг абсолют қийматиға тўғри пропорционалди» деб таърифланган ва  $\Lambda = k\Delta X$  тенглик билан ифодаланган.