

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

ISSN (PRINT) 2413-2101 ISSN (ELECTRONIC) 2542-078X

ПРОБЛЕМЫ НАУКИ



2020
ОКТАБРЬ
9'57

МИССУРИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU



9 772413 210000

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU

Google
scholar

ISSN 2413-2101 (Print)
ISSN 2542-078X (Online)

Проблемы науки

№ 9 (57), 2020

Москва
2020



Проблемы науки

№ 9 (57), 2020

Российский импакт-фактор: 0,17

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирицев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федосыкина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцудян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Подписано в печать:
21.10.2020
Дата выхода в свет:
23.10.2020

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,8
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 3555

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская
Федерация

Журнал
зарегистрирован
Федеральной службой
по надзору в сфере
связи, информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 62929
Издается с 2015 года

Свободная цена

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Атоев Д.Д., Хайриев У.Н. ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ СВЕРНУТЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ.....</i>	<i>5</i>
<i>Паленко Н.А. НУКЛОННАЯ СТРУКТУРА АТОМНОГО ЯДРА И РЕНТГЕНОВСКИЕ СПЕКТРЫ.....</i>	<i>9</i>
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	38
<i>Джаббарова Н.Э., Асадова И.Б. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВРЕМЕНИ ОТВЕРЖДЕНИЯ НА СВОЙСТВА ЗОЛЬНОГО БЕТОНА</i>	<i>38</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	42
<i>Тупикин С.Н., Алгазин О.А., Порядкин Е.С. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА</i>	<i>42</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	46
<i>Дюдюн Т.Ю., Трефилова С.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАУКА И ИННОВАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ</i>	<i>46</i>
<i>Руф Е.С. ВИДЫ УГРОЗ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....</i>	<i>53</i>
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	57
<i>Коротыш Е.В., Хвостанцев В.П. ПРОБЛЕМЫ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА ЗА УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАССЛЕДОВАНИЯ, ДОЗНАНИЯ И ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ</i>	<i>57</i>
<i>Коротыш Е.В., Хвостанцев В.П. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОСУДЕБНОГО СОГЛАШЕНИЯ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В ПРОКУРОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i>	<i>61</i>
<i>Воюш Е.А. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НАКАЗАНИЙ, НАЗНАЧАЕМЫЕ ПРИ РЕЦИДИВЕ ПРЕСТУПЛЕНИЙ</i>	<i>64</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	66
<i>Абдуллаев Ш.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-ОСНОВНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ.....</i>	<i>66</i>
<i>Rustamov Kh.Sh., Khayriyev F.N. E-LEARNING METHODOLOGEIS AND FEATURES</i>	<i>69</i>
<i>Афраимов А.А. СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ РОЛИ ГИБРИДНЫХ МЕТОДОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ</i>	<i>72</i>
<i>Ширинов З.З. MOODLE - СТАНДАРТНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВИРТУАЛЬНЫМ ОБУЧЕНИЕМ</i>	<i>75</i>

<i>Музафарова Ф.Б.</i> ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМАНД И СОРЕВНОВАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МОТИВАЦИИ И МОТОРИКИ НАВЫКОВ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ	78
<i>Мухитдинова Н.М.</i> МЕТОДОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ И ИГР В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	81
<i>Тошев А.Т.</i> ВЛИЯНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ПОВЕДЕНИЕ И ЗНАНИЯ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ: ПРИМЕР ИЗ ЗАПИСИ БАСКЕТБОЛЬНЫХ ИГР	84
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	87
<i>Джудамишева Б.К.</i> ДИСФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ДЕВИАЦИИ ПОДРОСТКА	87
<i>Buribayeva S.Ya.</i> HOW TO GIVE A KILLER AND PERSUASIVE SPEECH	91

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ СВЁРНУТЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Атоев Д.Д.¹, Хайриев У.Н.²

¹Атоев Дилиод Дилмуродович – преподаватель;
²Хайриев Умеджон Наримон углы – преподаватель,
кафедра информационных технологий,
Бухарский государственный университет,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: почему важно изучать теорию интегральных уравнений? Хорошо известно, что изучение математических моделей многих задач, встречающихся в настоящее время в механике, физике, экономике, химии, биологии, медицине и других областях, приводит к изучению интегральных уравнений. В статье приведено получение решения свёрнутого интегрального уравнения.

Ключевые слова: интегральное уравнение, решение, свёртка, функция, ядро уравнения, уравнение Вольтерры.

Уравнение называется интегральным уравнением, если неизвестная функция присутствует в уравнении под знаком интеграла, полученным с помощью аргумента этой функции.

Пример интегрального уравнения:

$$f(t) = \lambda \int_a^t K(t,s)\varphi(s)ds \quad (1)$$

Уравнение в такой форме называется линейным интегральным уравнением Вольтерры первого рода. Тогда функция под интегралом линейна относительно неизвестной функции $\varphi(t)$. в уравнении $f(t)$ функция задается отрезком $I(a \leq t \leq b)$, функция $K(t,s)$ - $R(a \leq t \leq b, a \leq s \leq t)$ полем и данная функция является непрерывной относительно своих аргументов. Кроме того, λ – константа (параметр), a, b – заданные действительные числа, $K(t,s)$ функция называется ядром уравнения (1) и $f(t)$ свободным пределом.

Уравнение в форме

$$\varphi(t) = f(t) + \lambda \int_a^t K(t,s)\varphi(s)ds \quad (2)$$

называется линейным интегральным уравнением Вольтерры второго рода. В этом случае неизвестная функция $\varphi(t)$ вне знака интеграла участвует отдельно и линейно.

В некоторых случаях функция $K(t,s)$, в частности, ядро уравнения может выглядеть как функция выражения $t-s$, т.е. $K(t-s)$. В этом случае выражение

$$\varphi(t) = f(t) + \lambda \int_a^t K(t-s)\varphi(s)ds \quad (3)$$

называется интегральным уравнением Вольтерры свёрнутого типа.

Используя метод трапеций, один из численных методов решения уравнения (3), мы построим следующий алгоритм в системе mathcad:

```

Voltera(K,f,a,b,h) :=
| x1 ← a
| i ← 1
| while xi ≤ b
|   | xi+1 ← xi + h
|   | i ← i + 1
| y1 ← f(x1)
| for i ∈ 2..  $\frac{(b-a)}{h} + 1$ 
|   | s ← 0
|   | for j ∈ 2..i - 1      if i > 2
|   |   s ← s + K(x1, xj) · yj
|   | yi ←  $\frac{1}{1 - \frac{h}{2} \cdot K(x_1, x_1)} \cdot \left( f(x_1) + \frac{h}{2} \cdot K(x_1, x_1) \cdot y_1 + h \cdot s \right)$ 
| y

```

Используя построенный алгоритм, мы определяем приближенное решение интегрального уравнения в виде свёртки и сравниваем его с точным решением.

Пример:

$$y(x) = \int_0^x \sin(x-t)y(t) dt + x^2. \quad x \in [0,1].$$

Точное решение свёрнутого уравнения выглядит следующим образом:

$$y(x) = x^2 + \frac{x^4}{12}$$

Далее приведём обозначения:

$$\underline{\underline{K1}}(x, t) := \sin(x - t)$$

$$b := 1$$

$$a := 0$$

$$h := 0.05$$

$$f1(x) := x^2$$

$$n := \frac{b-a}{h}$$

$$r(x) := 0$$

$$i := 1..n + 1$$

$$x_1 := a + (i - 1) \cdot h$$

$$y := \text{Voltera}(\underline{\underline{K1}}, f1, 0, 1, h)$$

$$\underline{\underline{T}}(x) := x^2 + \frac{x^4}{12}$$

	1		1		1
1	0	1	0	1	0
2	0.05	2	0.0025	2	0.0025005208333333
3	0.1	3	0.010006247396159	3	0.0100083333333333
4	0.15	4	0.0225374843737	4	0.0225421875
5	0.2	5	0.04012494789715	5	0.0401333333333333
6	0.25	6	0.062812369694076	6	0.0628255208333333
7	0.3	7	0.090655976232307	7	0.090675
8	0.35	8	0.123724488690659	8	0.1237505208333333
9	0.4	9	0.162099122923145	9	0.1621333333333333
10	0.45	10	0.205873589416686	10	0.2059171875

Рис. 1. Приближенное решение свёрнутого уравнения

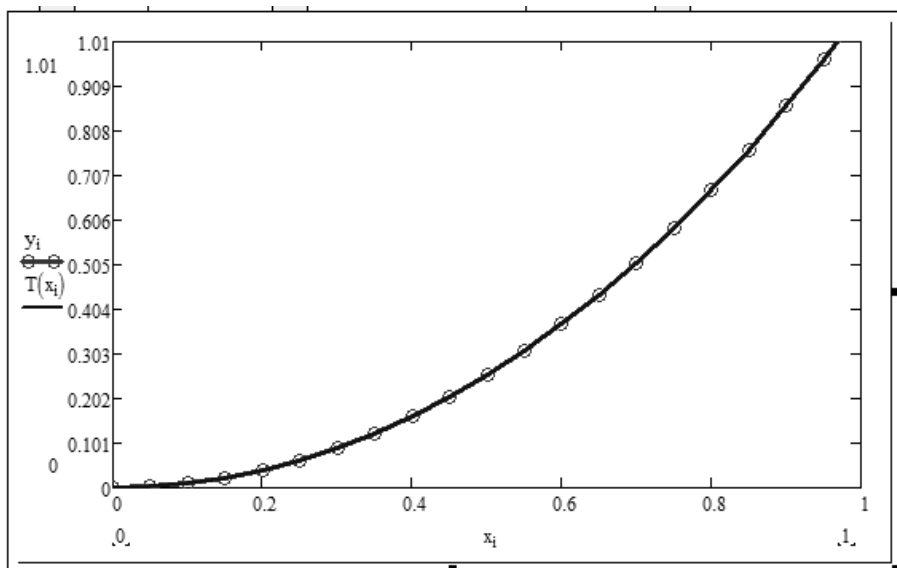


Рис. 2. Графическое сравнение точного и приближенного решения

Таким образом определено приближенное решение свёрнутого уравнения, а точное и приближенное решения сравниваются графически. Здесь y - решение, определенное численным методом. $T(x)$ - точное решение.

Список литературы

1. Попов В.А. Сборник задач по интегральным уравнениям. Казань, 2006. 30 с.
2. Карчевский Е.М. Численные методы решения интегральных уравнений и комплекс программ на языке Matlab». Казанский университет. 2015. 40 с.
3. Babaev S.S., Hayotov A.R., Khayriev U.N. Uzbek Mathematical Journal, 2020 yil № 2. P. 31-44.
4. Hayriyev U., Ergashev M. 3rd International Conference STUDENT SCIENCE: RESEARCH WORKS, USA, 2019. P. 41-42.
5. Жалолов О.И., Ибрагимов С.И., Абдуллаев Б.Р. Оценка погрешности кубатурных формул общего вида над фактор-пространством Соболева // WORLD Science "Topical researches of the World science". June 20 – 21, 2015. Dubai, UAE.

6. Жалолов О.И., Жалолов И.Ф. Об одной асимптотической оптимальной кубатурной формуле // «Молодой учёный» Международный научный журнал. Казань. № 10 (114) . Май, 2016.
 7. Жалолов О.И., Хаятов Х.У. Понятие SQL и реляционной базы данных // Universum: технические науки: электрон. научн. журн., 2020. № 6 (75).
 8. Хаятов Хуришиджон Усманович. Методическая система эвристического обучения информатике в высшем образовании // Academy, 2020. № 7 (58).
 9. Буранова Г.Ё., Носирова Ш.Э. Сущность применения метода кейс-технологий в организации учебного процесса //Academy. №9 (60). 2020. С. 17-20.
 10. Буранова Г.Ё., Атаева Г.И. Преимущества использования метода учебного проекта в процессе обучения // Проблемы науки. № 8 (56), 2020. С. 39-40.
 11. Ядгарова Л.Д., Эргашева С.Б. Требования к тестовым заданиям в электронных учебниках // Проблемы науки. № 8 (56), 2020. С. 35-36.
 12. Тахиров Б.Н. Понятие виртуальной реальности // Наука, образование и культура. 2014. № 1 (1). С. 12-14.
 13. Акабиров Л.Х., Атаева Г. И., Особенности уроков с применением информационных технологий// Проблемы педагогики. №2 (47). 2020. С. 40-43.
 14. Атаева Г.И., Тураева Г.Х. Перевод как средство взаимосвязи мировой культуры // Academy, 2019. №12(51)
 15. Fayzieva D.Kh. USING SOFTWARE FOR TEACHING FOREIGN LANGUAGES //Academy. №9 (60). 2020. С. 13-16.
 16. Ядгарова Л.Д., Эргашева С.Б. Способы использования интерактивных методов в образовательном процессе //Academy. №9 (60). 2020. С. 11-12.
-