

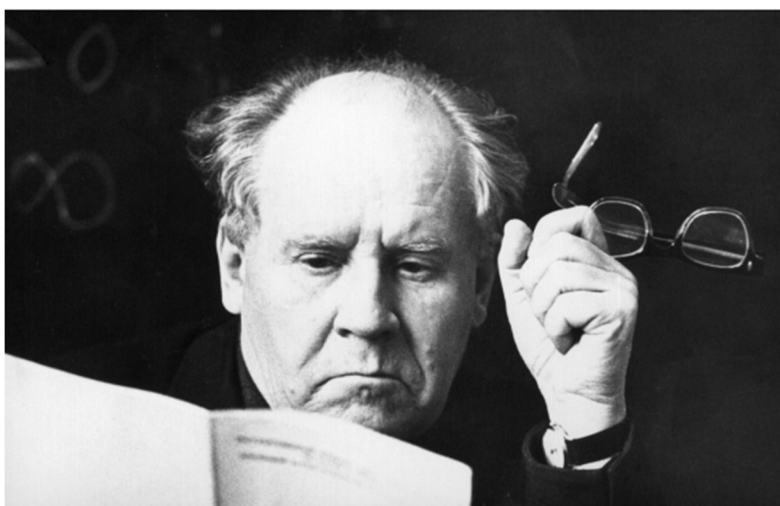
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ»
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЯНКИ КУПАЛЫ»

ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2026

Материалы
XXII Международной научной конференции
по дифференциальным уравнениям «Еругинские чтения – 2026»

Республика Беларусь, Гродно
18–22 мая 2026 года

В двух частях
Часть 1



Гродно
ГрГУ им. Янки Купалы
2026

УДК 517.9:001(045)
ББК 22.161.6:73
Е79

Рекомендовано Редакционно-издательским советом
учреждения образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Редакционная коллегия:

*А.К. Деменчук, Е.К. Макаров, В.М. Волков, А.А. Гринь,
И.П. Мартынов, В.М. Пецевич, Л.В. Детченя, Е.Е. Кулеш,
А.В. Кузьмич, Н.П. Макарова, Г.Ч. Шушкевич, В.Е. Хартовский*

Рецензенты:

Деменчук А.К., доктор физико-математических наук, профессор,
Макаров Е.К., доктор физико-математических наук, профессор
(Государственное научное учреждение
«Институт математики Национальной академии наук Беларуси»);
Кузьмич А.В., кандидат физико-математических наук, доцент
(учреждение образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»)

Е79 **Еругинские** чтения – 2026 : материалы XXII Междунар. науч.
конф. по дифференциальным уравнениям (Республика Беларусь,
Гродно, 18–22 мая 2026 г.) : в 2 ч. Ч. 1 / Ин-т мат. Нац. акад. наук
Беларуси, Белорус. гос. ун-т, Гродн. гос. ун-т им. Янки Купалы ;
редкол.: А.К. Деменчук [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2026. – 148 с.

ISBN 978-985-582-731-4 (ч. 1)

ISBN 978-985-582-730-7

Сборник содержит доклады, представленные на XXII Международной научной конференции по дифференциальным уравнениям «Еругинские чтения – 2026», которая состоялась в Гродненском государственном университете имени Янки Купалы 18–22 мая 2026 года. В докладах рассмотрены следующие направления: аналитическая теория дифференциальных уравнений, асимптотическая теория дифференциальных уравнений, качественная теория дифференциальных уравнений, теория устойчивости и управления движением. Адресуется специалистам в области дифференциальных уравнений.

УДК 517.9:001(045)

ББК 22.161.6:73

ISBN 978-985-582-731-4 (ч. 1)
ISBN 978-985-582-730-7

© Учреждение образования
«Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы», 2026

О СВОЙСТВЕ ПРАВИЛЬНОСТИ ЛИНЕЙНЫХ ГИБРИДНЫХ СИСТЕМ

С.Н. Попова, Э.А. Фахразиева

Рассмотрим линейную однородную гибридную систему

$$\begin{cases} \dot{x}(t) = A_{11}(t)x(t) + A_{12}(k)y(k), \\ y(k+1) = A_{21}(k)x(k) + A_{22}(k)y(k), \end{cases} \quad (1)$$

где $t \in [k, k+1)$, $k \in \mathbb{N}_0 \doteq \{0, 1, 2, \dots\}$, $x \in \mathbb{R}^{n_1}$, $y \in \mathbb{R}^{n_2}$, функция $A_{11}: [0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}^{n_1 \times n_1}$ ограничена, кусочно непрерывна, может иметь лишь разрывы первого рода и непрерывна справа в точках разрыва; функции $A_{j2}: \mathbb{N}_0 \rightarrow \mathbb{R}^{n_j \times n_2}$ ($j = 1, 2$) и $A_{21}: \mathbb{N}_0 \rightarrow \mathbb{R}^{n_2 \times n_1}$ ограничены. Положим $n \doteq n_1 + n_2$. Систему (1) отождествим с матрицей

$$A(t) = \begin{pmatrix} A_{11}(t) & A_{12}(k) \\ A_{21}(k) & A_{22}(k) \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^{n \times n}, \quad t \in [k, k+1), \quad k \in \mathbb{N}_0.$$

Множество всех систем вида (1), удовлетворяющих поставленным условиям, обозначим \mathcal{M}_n . Решением системы (1) называем функцию

$$z = z(t) = \begin{pmatrix} x(t) \\ y(k) \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^n, \quad t \in [k, k+1), \quad k \in \mathbb{N}_0,$$

такую, что $x(t)$ и $y(k)$ удовлетворяют системе (1) при $t \in (k, k+1)$, при этом функция $x(t)$ непрерывна на $[0, +\infty)$.

Пусть $X(t, s)$ — матрица Коши системы $\dot{x}(t) = A_{11}(t)x(t)$. Положим

$$X_A(k+1, k) = \begin{pmatrix} X(k+1, k) & \int_k^{k+1} X(k+1, s) ds \cdot A_{12}(k) \\ A_{21}(k) & A_{22}(k) \end{pmatrix}, \quad k \in \mathbb{N}_0,$$

$$X_A(k, l) = X_A(k, k-1)X_A(k-1, k-2) \dots X_A(l+1, l), \quad k, l \in \mathbb{N}_0, \quad k > l.$$

Тогда для произвольного решения $z(\cdot)$ системы (1) имеет место равенство

$$z(k) = X_A(k, l)z(l), \quad k, l \in \mathbb{N}_0, \quad k > l.$$

Будем называть матрицу $X_A(k, l)$, $k, l \in \mathbb{N}_0$, $k > l$, *матрицей (оператором) Коши* гибридной системы (1) в целочисленные моменты времени. Обозначим через \mathcal{M}_n^0 подмножество множества \mathcal{M}_n , состоящее из систем вида (1), для которых последовательность $(X_A(k+1, k))_{k \in \mathbb{N}_0}$ вполне ограничена [1], т. е. матрица $X_A(k+1, k)$ обратима при каждом $k \in \mathbb{N}_0$, и найдется такое $a > 0$, что $\sup_{k \in \mathbb{N}_0} \|X_A^{-1}(k+1, k)\| \leq a$.

Определение 1. Показателями Ляпунова системы $A(\cdot) \in \mathcal{M}_n^0$ будем называть величины

$$\lambda_i(A) \doteq \inf_{F \in \mathcal{G}^i} \overline{\lim}_{k \rightarrow \infty} k^{-1} \ln \|X_A|_F(k, 0)\|, \quad i = 1, \dots, n,$$

где \mathcal{G}^i — множество i -мерных линейных подпространств пространства \mathbb{R}^n , $X_A|_F$ — сужение оператора Коши системы $A(\cdot)$ на подпространство $F \subset \mathbb{R}^n$. *Полным спектром* показателей Ляпунова системы $A(\cdot)$ назовем набор $\lambda(A) \doteq (\lambda_1(A), \lambda_2(A), \dots, \lambda_n(A))$.

Определение 1 – это непосредственный перенос на гибридные системы определения, известного как для систем с непрерывным временем [2–4], так и для систем с дискретным временем [1, 5, 6].

Определение 2. Будем говорить, что гибридная система $A(\cdot) \in \mathcal{M}_n^0$ *правильна*, если выполнено равенство

$$\sum_{i=1}^n \lambda_i(A) = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{1}{k} \sum_{s=0}^{k-1} \ln |\det X_A(s+1, s)|.$$

Отметим, что понятие правильности линейной системы с непрерывным временем было введено А. М. Ляпуновым [2] и перенесено на линейные системы с дискретным временем В. Б. Демидовичем [5] (см. также [6]).

Теорема 1. *Если система (1) правильна, то каждое ее нетривиальное решение $z(\cdot)$ имеет строгий показатель Ляпунова, то есть существует точный предел*

$$\lambda[z] = \lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{1}{t} \ln \|z(t)\| \neq \pm\infty.$$

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания, проект FEWS-2024-0009.

Литература

1. Демидович, В. Б. Об одном признаке устойчивости разностных уравнений / В. Б. Демидович // Дифференц. уравнения. – 1969. – Т. 5, № 7. – С. 1247–1255.
2. Ляпунов, А. М. Собр. соч.: В 6 т. Т. 2. Общая задача об устойчивости движения / А. М. Ляпунов. – М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1956. – 473 с.
3. Миллионщиков, В. М. Бэровские классы функций и показатели Ляпунова. I / В. М. Миллионщиков // Дифференц. уравнения. – 1980. – Т. 16, № 8. – С. 1408–1416.
4. Изобов, Н. А. Введение в теорию показателей Ляпунова / Н. А. Изобов. – Минск : Издательство БГУ, 2006. – 320 с.
5. Демидович, В. Б. Об асимптотическом поведении решений конечно-разностных уравнений. II. Правильные уравнения / В. Б. Демидович // Дифференц. уравнения. – 1975. – Т. 11, № 6. – С. 1091–1107.
6. Гайшун, И. В. Системы с дискретным временем / И. В. Гайшун. – Минск : Институт математики НАН Беларуси, 2001. – 400 с.

АВТОРЫ ДОКЛАДОВ

- Аксененко И.А.** ilya156@list.ru. Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия. С. 99.
- Альсевич В.В.** alsevichvv@mail.ru. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 100.
- Амелькин В.В.** vamlkn@mail.ru. Минск, Беларусь. С. 51.
- Андреева Т.К.** tatsyana.andreeva@gmail.com. Гродно, Беларусь. С. 3.
- Антоневич А.Б.** antonevich@bsu.by. Белорусский государственный университет, Институт математики НАН Беларуси, Минск, Беларусь. С. 26.
- Архипенко О.А.** arhipenkoaa@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 26.
- Асташова И.В.** ast.diffiety@gmail.com. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва, Россия. С. 53.
- Астровский А.И.** aastrov53@gmail.com. Белорусский государственный экономический университет, Минск, Беларусь. С. 102, 104.
- Бабич Е.Р.** elena.bibilo@mail.ru. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 4.
- Баландин А.С.** balandin-anton@yandex.ru. Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия. С. 27.
- Бекряева Е.Б.** evgenia.bekriaeva@gmail.com. Военная академия Республики Беларусь, Минск, Беларусь. С. 29.
- Белокурский М.С.** drakonsm@ya.ru. Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, Гомель, Беларусь. С. 55.
- Бондарев А.А.** albondarev1998@yandex.ru. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. С. 31.
- Бондарев А.Н.** ales.bondarev@gmail.com. Белорусско-Российский университет, Могилёв, Беларусь. С. 56.
- Боревич Е.З.** danitschi@mail.ru. Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ», Санкт-Петербург, Россия. С. 58.
- Борухов В.Т.** borukhov@im.bas-net.by. Институт математики НАН Беларуси, Минск, Беларусь. С. 59.
- Быков В.В.** vvbykov@gmail.com. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. С. 43.
- Ванькова Т.Н.** vankova_tn@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 6.
- Василевич М.Н.** vasilevich.m@gmail.com. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 79.
- Васильева Е.В.** e.v.vasilieva@spbu.ru. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. С. 61.
- Ветохин А.Н.** anveto27@yandex.ru. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. С. 62.

- Витковский Н.Ф.** vitkovskiynikitos2004@gmail.com. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 100.
- Войделевич А.С.** aliaksei.vaidzelevich@gmail.com. Институт математики НАН Беларуси, Минск, Беларусь. С. 33.
- Гаянов Н.В.** gajanovnv@gmail.com. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия. С. 8.
- Гончарова М.Н.** m.gonchar@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 106.
- Горячкин В.В.** gorvv@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 102.
- Готовец М.А.** hatavets@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 108.
- Гринь А.А.** grin@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 72.
- Деменчук А.К.** demenchuk@im.bas-net.by. Институт математики НАН Беларуси, Минск, Беларусь. С. 34, 36.
- Денисов И.В.** den_-tspu@mail.ru. Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, Тула, Россия. С. 38.
- Дмитрук Н.М.** dmitrukn@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 108.
- Дулатов И.Т.** dulatov-it@rudn.ru. Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия. С. 14.
- Дымков М.П.** dymkov_m@bseu.by. Белорусский государственный экономический университет, Минск, Беларусь. С. 102.
- Егоров А.В.** alexey.egorov@spbu.ru. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. С. 110.
- Жабко А.П.** zhabko.arpmath.spbu@mail.ru. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. С. 112.
- Жигалов В.С.** zhigalov.9898@mail.ru. Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия. С. 112.
- Завьялова Т.В.** zavyalova.tv@misis.ru. Университет науки и технологий МИСИС, Москва, Россия. С. 114.
- Знак Р.И.** romanznak2001@gmail.com. Институт математики НАН Беларуси, Минск, Беларусь. С. 116.
- Изобов Н.А.** izobov@im.bas-net.by. Институт математики НАН Беларуси, Минск, Беларусь. С. 39.
- Ильин А.В.** iline@cs.msu.su. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. С. 39.
- Калинин А.И.** kalininai@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 117.
- Кашпар А.И.** alex.kashpar@tut.by. Белорусско-Российский университет, Могилёв, Беларусь. С. 64.
- Козлов А.А.** a.kozlov@psu.by. Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой, Новополоцк, Беларусь. С. 119.

- Корчаковский Т.А.** korc2017@mail.ru. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 100.
- Крахотко В.В.** krakhotko46@mail.ru. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 120.
- Кузьмина Е.В.** elena_kuzmina@inbox.ru. Брестский государственный технический университет, Брест, Беларусь. С. 10.
- Кулеш Е.Е.** kulesh@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 4, 6.
- Кумко А.А.** kumko_aa@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 12.
- Лавринович Л.И.** lavrinovich@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 117.
- Лаптинский В.Н.** lavani@tut.by. Белорусско-Российский университет, Могилёв, Беларусь. С. 122.
- Лёгкий А.А.** frm.legkiy@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 117.
- Майоровская С.В.** svmayor@mail.ru. Белорусский государственный экономический университет, Минск, Беларусь. С. 66.
- Макаров Е.К.** jcm@im.bas-net.by. Институт математики НАН Беларуси, Минск, Беларусь. С. 29, 34, 36.
- Маковецкая О.А.** olya.makzi@gmail.com. Белорусско-Российский университет, Могилёв, Беларусь. С. 67.
- Маковецкий И.И.** imi.makzi@gmail.com. Белорусско-Российский университет, Могилёв, Беларусь. С. 69.
- Мальгина В.В.** mavera@list.ru. Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия. С. 124.
- Малых М.Д.** malykh-md@rudn.ru. Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва; Объединённый институт ядерных исследований, Дубна, Россия. С. 14.
- Мартынов И.П.** i.martynov@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 3, 4, 12, 16.
- Мироненко В.В.** vladimir.v.mironenko@gmail.com. Гомельский государственный университет, Гомель, Беларусь. С. 70.
- Мулюков М.В.** mulykoff@gmail.com. Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия. С. 126.
- Мусафиров Э.В.** musafirov@bk.ru. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 72.
- Мухин А.А.** muxin_aa_24@student.grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 16.
- Никишов В.А.** nikishov1999@yandex.ru. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. С. 53.
- Никулин Е.И.** nikulin@physics.msu.ru. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. С. 41.

- Парусникова А.В.** parus-a@mail.com. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия. С. 8.
- Петрович Е.С.** elysiuk@gmail.com. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 18.
- Пецевич В.М.** pesevich@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 6.
- Попова С.Н.** udsu.popova.sn@gmail.com. Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия. С. 42.
- Постаногова И.Ю.** ipostanogova@psu.ru. Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия. С. 127.
- Похачевский В.А.** pokhachevskiy@gmail.com. Московский государственный университет, Москва, Россия. С. 43.
- Починка О.В.** olga-pochinka@yandex.ru. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Нижний Новгород, Россия. С. 74.
- Проневич А.Ф.** pranevich@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 86.
- Пронько В.А.** v.a.pronko@gmail.com. Гродно, Беларусь. С. 3, 4.
- Раецкая Е.В.** raetskaya@inbox.ru. Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия. С. 45.
- Размыслович Г.П.** razmysl@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 120.
- Ремизов И.Д.** ivremizov@yandex.ru. Институт проблем передачи информации имени А.А. Харкевича РАН, Москва, Россия. С. 47.
- Роголев Д.В.** dv.rogolev@yandex.by. Белорусско-Российский университет, Могилёв, Беларусь. С. 75.
- Руденок А.Е.** roudenok@bsu.by. Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь. С. 77, 79.
- Сабатулина Т.Л.** tlsabatulina@list.ru. Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия. С. 48.
- Сахаров А.Н.** ansakharov2008@yandex.ru. Нижегородский государственный аграрно-технологический университет имени Л.Я. Флорентьева, Нижний Новгород, Россия. С. 81.
- Сергеев И.Н.** igniserg@gmail.com. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия. С. 83.
- Сидоренко И.Н.** sidorenko.in@gmail.com. Могилёвский государственный университет имени А.А. Кулешова, Могилёв, Беларусь. С. 85.
- Скобелко Н.И.** Skobelko_NI_22@student.grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 86.
- Тыщенко В.Ю.** valentinet@mail.ru. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 51.
- Усков В.И.** vum1@yandex.ru. Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия. С. 19.
- Фахразиева Э.А.** elmiraf12@mail.ru. Удмуртский государственный университет, Ижевск, Россия. С. 42.

- Хартовский В.Е.** hartows@mail.ru. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 129.
- Хвоцинская Л.А.** ludmila.ark@gmail.com. Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь. С. 20.
- Цегельник В.В.** tsegvv@bsuir.by. Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь. С. 22.
- Цехан О.Б.** tsekhan@grsu.by. Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь. С. 104.
- Чудинов К.М.** cyril@list.ru. Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия. С. 131.
- Шнайдер К.Р.** schneider@wias-berlin.de. Институт Вейерштрасса прикладного анализа и стохастики, Берлин, Германия. С. 72.
- Якименко А.А.** yakimenko@belstu.by. Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь. С. 133.
- Chen Y.** chenyang@smbu.edu.cn. Shenzhen MSU-BIT University, Shenzhen, China. С. 88, 94.
- Djakaeva K.D.** djakaevakenja@gmail.com. University of Innovation Technologies, Nukus, Uzbekistan. С. 24.
- Dziatchenia L.V.** detchenya_lv@grsu.by. Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus. С. 88.
- Grin A.A.** grin@grsu.by. Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus. С. 88, 92, 94, 96.
- Ji P.** pengji@fudan.edu.cn. Fudan University, Shanghai, China. С. 92.
- Kiguradze I.** ivane.kiguradze@tsu.ge. A. Razmadze Mathematical Institute, I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia. С. 90.
- Kurbanbaev O.O.** otebay58@mail.ru. Karakalpak State University named after Berdakh, Nukus, Uzbekistan. С. 24.
- Kushel O.Y.** kushel@mail.ru. Institute of Mathematics, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus. С. 134.
- Kuzmich A.V.** kuzmich av@grsu.by. Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Belarus. С. 92, 94.
- Musafirov E.V.** Musafirov EV@grsu.by. Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus. С. 96.
- Partsvania N.** nino.partsvania@tsu.ge. A. Razmadze Mathematical Institute, I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia. С. 90.
- Pilipchuk L.A.** pilipchuk@bsu.by. Belarusian State University, Minsk, Belarus. С. 135.
- Pranevich A.F.** pranevich@grsu.by. Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus. С. 96.
- Zhang Y.** ye.zhang@bit.edu.cn. Beijing Institute of Technology, Beijing, China; Shenzhen MSU-BIT University, Shenzhen, China. С. 88, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

Аналитическая теория дифференциальных уравнений

Андреева Т.К., Мартынов И.П., Пронько В.А. Об одном классе систем четвертого порядка со свойством Пенлеве	3
Бабич Е.Р., Кулеш Е.Е., Мартынов И.П., Пронько В.А. Об отсутствии в решениях уравнения Кортевега-де Фриза существенных особенностей	4
Ванькова Т.Н., Кулеш Е.Е., Пецевич В.М. К вопросу о свойстве Пенлеве для дифференциальной системы второго порядка частного вида	6
Гаянов Н.В., Парусникова А.В. Существование формальных степенно-логарифмических разложений решений q -разностных уравнений	8
Кузьмина Е.В. О построении обобщенных решений третьего уравнения иерархии Риккати	10
Кумко А.А., Мартынов И.П. Аналитические свойства одного нелинейного автономного дифференциального уравнения четвертого порядка	12
Малых М.Д., Дулатов И.Т. Классические трансцендентные функции и разностная схема Кагана	14
Мартынов И.П., Мухин А.А. О дифференциальном уравнении седьмого порядка с подвижной особой линией	16
Петрович Е.С. Естественная граница аналитического продолжения решения с подвижной особой линией	18
Усков В.И. Решение задачи Коши для дифференциального уравнения третьего порядка с фредгольмовым оператором при третьей производной, обладающим двумерным ядром	19
Хвоцинская Л.А. О дифференциальном уравнении класса Фукса с бесследовыми матрицами	20
Цегельник В.В. О двух соотношениях между решениями третьего уравнения Пенлеве	22
Kurbanbaev O.O., Djakaeva K.D. Sequential approximation method for solving boundary value problems for second-order differential equations	24

Асимптотическая теория дифференциальных уравнений

Антоневич А.Б., Архипенко О.А. О постановке корректной задачи для двусторонней системы разностных уравнений с переменными коэффициентами	26
Баландин А.С. Об экспоненциальной устойчивости нескольких линейных автономных дифференциальных уравнений нейтрального типа	27
Бекряева Е.Б., Макаров Е.К. О свойствах инвариантных показателей	29
Бондарев А.А. Дифференциальная система с ляпуновской общерадиальной лучевой полной неустойчивостью, но верхнепределной глобальной устойчивостью	31
Войделевич А.С. Показатели Ляпунова периметров и площадей решений линейных рекуррентных уравнений в пространстве выпуклых многоугольников	33
Деменчук А.К., Макаров Е.К. Определение численности популяции, вовлеченной в эпидемический процесс, по асимптотическим данным	34
Деменчук А.К., Макаров Е.К. Редукция задачи управления асинхронным спектром линейных периодических систем с невырожденной матрицей при управлении	36
Денисов И.В. О методе угловых пограничных функций для параболических задач	38
Изобов Н.А., Ильин А.В. Антиперроновский эффект смены возмущениями высшего порядка малости положительных совпадающих показателей на конечное число отрицательных	39
Никулин Е.И. Существование и устойчивость решений с внутренними переходными слоями в системе тихоновского типа в критическом случае	41

Попова С.Н., Фахразиева Э.А. О свойстве правильности линейных гибридных систем	42
Похачевский В.А., Быков В.В. О дескриптивном типе некоторых свойств колеблемости решений линейных дифференциальных уравнений и систем	43
Раецкая Е.В. Решение задачи управления с контрольными точками для сингулярно возмущенной динамической системы в частных производных	45
Ремизов И.Д. Скорость сходимости черновских аппроксимаций полугрупп операторов и приближенное решение дифференциальных уравнений	47
Сабатулина Т.Л. Об экспоненциальной устойчивости системы нелинейных дифференциальных уравнений с запаздыванием	48

Качественная теория дифференциальных уравнений

Амелькин В.В., Тыщенко В.Ю. О сильной изохронности центра в автономных дифференциальных системах второго порядка	51
Астахова И.В., Никишов В.А. О зависимости типа уравнения Риккати от корней его правой части	53
Белокурский М.С. О способе нахождения периодической отражающей функции нелинейной квазипериодической дифференциальной системы с двухчастотным базисом	55
Бондарев А.Н. К многоточечной задаче управления с многоточечным неразделенным краевым условием на функцию состояний	56
Боревич Е.З. Явление бифуркации в нелинейной краевой задаче	58
Борухов В.Т. О потоках, принадлежащих множеству решений неавтономной дифференциальной системы	59
Васильева Е.В. О структуре окрестности нетрансверсальной гомоклинической траектории	61
Ветохин А.Н. Функции, определяемые топологической энтропией линейных систем	62
Кашпар А.И. К анализу краевой задачи Валле-Пуссена для обобщенного нелинейного матричного уравнения Ляпунова второго порядка	64
Майоровская С.В. Об отражающей функции одного дифференциального уравнения, линейной по фазовой переменной	66
Маковецкая О.А. К построению решения периодической краевой задачи для обобщения матричного уравнения Риккати с параметром	67
Маковецкий И.И. К краевой задаче с интегральными условиями для нелинейного матричного уравнения Ляпунова	69
Мироненко В.В. Эквивалентность дифференциального уравнения Абеля дифференциальному уравнению Риккати в смысле совпадения отражающих функций	70
Мусафиров Э.В., Шнайдер К.Р., Гринь А.А. Об определении предельного цикла в линейных дифференциальных системах	72
Починка О.В. Динамические системы Морса-Смейла	74
Роголев Д.В. Система матричных уравнений Риккати с интегральными условиями	75
Руденок А.Е. О предельных циклах, рождающихся из семейства траекторий центра	77
Руденок А.Е., Василевич М.Н. Изохронные системы с нелинейностями третьей степени, изохроны которых не зависят от параметра, определяющего устойчивость особой точки	79
Сахаров А.Н. Замечания о задаче интегрирования дифференциальных уравнений 2-го порядка	81
Сергеев И.Н. Различные осцилляционные свойства двумерной дифференциальной системы	83
Сидоренко И.Н. Бифуркационные кривые и распределения предельных циклов систем Лье-нара типа $2A+2S$	85
Скобелко Н.И., Проневич А.Ф. О базисе первых интегралов дифференциальной системы Дарбу третьего порядка простой матричной структуры	86

Dziatchenia L.V., Zhang Y., Chen Y., Grin A.A. Frommer's method for investigating a neighborhood of a multiple equilibrium point for a planar quartic autonomous system	88
Kiguradze I., Partsvania N. On one nonlocal problem for systems of functional differential equations	90
Kuzmich A.V., Grin A.A., Ji P. Global Poincaré–Bendixson annulus for a generalized Rayleigh system	92
Kuzmich A.V., Grin A.A., Zhang Y., Chen Y. Poincaré–Bendixson annulus for unique limit cycle in a class of perturbed Hamiltonian systems	94
Pranevich A.F., Grin A.A., Musafirov E.V. On Darboux additional first integrals of polynomial Hamiltonian differential systems	96

Теория устойчивости и управления движением

Аксененко И.А. Оценка показателя экспоненты для устойчивых решений одного класса разностных уравнений	99
Альсевич В.В., Витковский Н.Ф., Корчаковский Т.А. Решение специальных задач управления в классе дискретных управляющих воздействий	100
Астровский А.И., Горячкин В.В., Дымков М.П. Стабилизация линейных дискретных нестационарных уравнений Вольтерра	102
Астровский А.И., Цехан О.Б. О задачах наблюдаемости для нестационарных сингулярно возмущенных систем	104
Гончарова М.Н. О построении множества управляемости для одной системы второго порядка в определенные точки при наличии фазового ограничения	106
Готовец М.А., Дмитрук Н.М. Применение методов классификации к построению субоптимальных обратных связей в задаче минимизации полного импульса управления для линейной системы с возмущением	108
Егоров А.В. Матрица Ляпунова и H_2 -норма дифференциально-алгебраической системы с запаздыванием	110
Жабко А.П., Жигалов В.С. 0-управляемость системы с линейно возрастающим запаздыванием	112
Завьялова Т.В. Устойчивость систем со случайной структурой и случайными концентрированными скачками фазовой траектории	114
Знак Р.И. К вопросу о локализации корней полиномов	116
Калинин А.И., Лавринович Л.И., Лёгкий А.А. Асимптотика решения задачи оптимизации переходного процесса в сингулярно возмущенной системе с нефиксированной продолжительностью процесса	117
Козлов А.А. Матрица Коши равномерно вполне управляемой системы с кусочно равномерно непрерывными и ограниченными коэффициентами	119
Крахотко В.И., Размыслович Г.П. Управляемость дискретной дескрипторной системы с распределённым запаздыванием	120
Лаптинский В.Н. Многоточечная краевая задача для уравнения управляемой системы с дифференциальным оператором второго порядка в пространстве состояний	122
Малыгина В.В. Асимптотическая и экспоненциальная устойчивость линейных уравнений нейтрального типа	124
Мулюков М.В. Геометрический подход к исследованию абсолютной асимптотической устойчивости систем функционально-дифференциальных уравнений	126
Постаногова И.Ю. Спектр оператора внутренней суперпозиции	127
Хартовский В.Е. Фinitная стабилизация по неполным измерениям систем нейтрального типа, не управляемых в рамках классической теории	129
Чудинов К.М. О развитии дискретных аналогов теорем Мышкиса о $3/2$	131

Якименко А.А. Модальное управление одной двумерной системой запаздывающего типа с соизмеримыми запаздываниями	133
Kushel O.Y. Characterization of D -stable matrices	134
Pilipchuk L.A. Mathematical modeling the unobserved part of the bidirectional graph in the sensor location problem	135

Научное издание

ЕРУГИНСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2026

Материалы XXII Международной научной конференции
по дифференциальным уравнениям «Еругинские чтения – 2026»

Республика Беларусь, Гродно
18–22 мая 2026 года

В двух частях
Часть 1

Издаётся в авторской редакции
Отпечатано с готового оригинал-макета
Компьютерная вёрстка: *В.М. Пецевич, Е.Е. Кулеш, Л.В. Детченя*

Техническое редактирование: *М.В. Вахмянина,
Я.Я. Пекарь, И.П. Зимницкая*
Подготовка обложки: *Д.О. Савко*

Подписано в печать 22.05.2026. Формат 60×84¹/8.
Бумага офсетная. Ризография. Гарнитура Computer Modern.
Усл. печ. л. 17,21. Уч.-изд. л. 16,0. Тираж 75 экз. Заказ 024

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/261 от 22.02.2024.
Ул. Ожешко, д. 22, 230023, Гродно