

Утверждаю
И.о. Члена Правления –
Проректора по науке и
коммерциализации
Некоммерческого инновационного
общества «Евразийский
национальный университет имени
Л.Н. Гумилева»
А.Талтенов
«11» 08 2026г.

**Редакционная политика журнала «Вестник Евразийского
национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика,
Компьютерные науки, Механика»**

1. Общие положения

1.1. «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика, Компьютерные науки, Механика» (далее - Журнал) является научно-исследовательским, научно-методологическим и научно-организационным рецензируемым журналом, специализирующимся на публикации оригинальных высококачественных работ по всем направлениям теоретических, прикладных, научно-методологических исследований и научно-организационных проблем в области Математики, Компьютерных наук и Механики, с описательными рубриками научной действительности.

1.2. Журнал издается с 1995 года. Зарегистрирован Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан. Свидетельство о постановке на переучет No KZ65VPY00031936 от 02.02.2021г.

1.3. Международным центром стандартных номеров сериальных изданий журналу присвоен индекс: печатной версии ISSN (Print) 3007-0155, электронной версии ISSN (Online) 3007-0163.

1.4. Периодичность выхода Журнала – один раз в три месяца, 4 раза в год.

1.5. Язык публикаций – казахский, английский, русский.

1.6. Политика свободного доступа. Журнал предоставляет непосредственный открытый доступ к своему контенту, исходя из следующего принципа: свободный открытый доступ к результатам исследований способствует увеличению всеобщего знания. Официальный сайт журнала <https://bulmathmc.enu.kz/> предоставляет для всех интересующихся лиц и авторов необходимую информацию о научном журнале и условиях опубликования статей (ссылка на архив статей <https://bulmathmc.enu.kz/index.php/main/issue/archive>).

1.7. Архивация. Электронные версии научного журнала предоставляются в АО «НЦГНТЭ» для формирования фонда и включения в электронную библиотеку. Журнал производит архивацию материалов в

Elibrary.ru.

1.8. Учредителем и издателем является Некоммерческое акционерное общество «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева». Адрес: Казахстан, 010008, г. Астана, ул. Сатпаева, 2, ЕНУ, Учебно-административный корпус №1.

1.9. Изменения и дополнения в редакционную политику Журнала вносятся решением Редакционного совета.

2. Цели, масштабы и непрерывное развитие Журнала

В самом начале сообщим, что все нижеприведенное основано на авторском опыте научных, методологических и организационных исследований и разработок, когда каждое утверждение создается видением и осмыслением конкретных примеров авторской деятельности с выводом «Вряд ли можно все это умозрительно придумать».

Цель Редакционной коллегии Журнала:

Опубликование тщательно отобранных оригинальных высококачественных научно-исследовательских, научно-методологических и научно-организационных работ по всем направлениям теоретических и прикладных исследований в области Математики, Компьютерных наук и Механики.

Принятая к опубликованию статья всемерными усилиями Редакционной коллегии и рецензентов должна быть свободна от научных ошибок и отсутствия результативности и смысла.

Задачи Журнала:

публикация статей с обязательной научной новизной как нового, неизвестного и содержательного в контексте ранее известного по перспективным темам и направлениям с целью безусловного вклада в Международную науку и вовлечения в эти исследования студентов всех уровней, преподавателей, сотрудников Системы Науки и Образования Казахстана;

- публикация научно-исследовательских, научно-методологических и научно-организационных статей по системной организации Казахстана в массовой подготовке специалистов высшей квалификации как отечественных, так и зарубежных по Математике, Компьютерным наукам и Механике;

- публикация «Несущих статей номера Журнала» прямого тематического назначения с привлечением отечественных и зарубежных ведущих специалистов Международного уровня в качестве авторов, сами статьи должны быть состояниями готовности к немедленному применению в развитии Математики, Компьютерных наук и Механики в Международном научном пространстве и в Республике Казахстан;

- предоставление научной площадки Журнала отечественным и зарубежным авторам для закрепления в Международном пространстве новых идей в подробном изложении и для обсуждения их;

- Журнал публикует научно-организационные предложения для активизации масштабных научных мероприятий (научные конференции, грантовое финансирование с соответствующей конкурсной документацией и экспертизой, учебники и программы школьного курса математики, научные и учебные программы для магистратуры и PhD-докторантуры, присвоение ученых степеней и званий, экспертиза и требования к экспертам всевозможных назначений и т.п.);

- Журнал приветствует публикации научно-методологических материалов прямого применения по актуальным темам школьной и вузовской математики;

- повышение уровня научных статей через систематическую работу Редакционной коллегии Журнала с авторами и рецензентами по выработанным Журналом требованиям к структуре статей и рецензий;

- наступательное включение Казахстана в Мировое научное пространство через авторские отечественные научные прорывы в Математике, Компьютерных науках и Механике с разработкой регламента коллаборации с ведущими специалистами топовых университетов на основе развития и обобщения полученного на каждом этапе продуктивного опыта.

Потребности Журнала для дальнейшего развития:

Журнал издается в Казахстане, в столице Астане, место дислокации Некоммерческое акционерное общество «Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева». Журнал в первую очередь преследует цель развития на Международном уровне Математики, Компьютерных наук и Механики в Республике Казахстан. Казахстан занимает большую площадь в 2,7 миллиона квадратных километров и разбит на 19 областей, в каждом из которых региональные университеты, для их развития направлены материалы Журнала.

В Казахстане на государственном уровне приняты жесткие правила с опорой на Наукометрию, поэтому активизирующие научно-исследовательские и научно-методологические публикации Журнала не относятся к административно поддерживаемым. Только по этой причине Редакционная коллегия Журнала в 2024 году обратилась к Web of Science с просьбой, во-первых, ускорить принятие решения, во-вторых, присвоить высшую категорию Web of Science Q1. В обоснование своей, быть может нестандартной, просьбы подчеркнем, что за неполные 8 лет своего существования Журнал опубликовал решения 4 проблем Международного уровня, ввел и развил как know-how авторский Проект «Несущая статья номера журнала» (на данный момент в 21-ой статье).

Вынуждены признать, может обосновано, может нет, но опубликованные в журнале несущие статьи номера, как мы надеемся высшего уровня, и потому должны каким-то образом отметиться в различных обзорах типа «Современное состояние данной тематики», здесь имеем ввиду «Линейный конгруэнтный генератор» 2018 года, «Компьютерный (вычислительный) поперечник» 2018 года и

«Компьютерная томография» 2023 года, нигде никак не представлены. Если наш журнал имел бы наукометрические показатели, как мы просим Web of Science Q1, то такого, наверное, не случилось.

Казахи – это уникальная степная цивилизация, но в ее истории до обретения Независимости не было собственного управления Наукой и Образованием.

Началом включения Казахо в Мир большой математики является 1935 год, когда впервые была опубликована полновесная научная математическая статья автора казаха:

Акбергенов И.А. О приближенном решении интегрального уравнения Фредгольма и об определении его собственных значений // Математический сборник, 1935. Т. 42. № 6. С. 679–697.

С тех пор шел процесс развития казахстанской составляющей Всемирной математики, как всегда и у всех с подъемами и откатами.

На сегодня состояние Казахстанской математики в высших достижениях, среди многих других, представляют Ибатулла Акбергенов, Садуакас Бокаев, Асан Дабысович Тайманов, Толеубай Идрисович Аманов, Кабдуш Жумагазиевич Наурызбаев, Умирзак Махмудович Султангазин, Александр Алипханович Женсыкбаев, Аскар Джумадильдаев, Уалбай Умирбаев – обладатель премии Мура, Мирболат Сихов, Кайрат Шерниязов и Шапен Ажгалиев.

Если в формулировках, то можно привести следующие:

1. Обратное $K(V)P$ как прямое формульное решение (без Нейросетей) AI-ML-проблемы для всякой гладкой Математической модели с идеей дальнейшего продолжения на негладкие с созданием новых математических структур

Еще один вариант общего принципа «Неисповедимы пути Науки» – Гладкие задачи Машинного обучения-Искусственного интеллекта как Компьютерный (вычислительный) поперечник ($K(V)P$) в обратном прочтении. Был такой план

- Темиргалиев Н. и весь ИТМиНВ. Попытка формализации задач искусственного интеллекта, машинного обучения, больших данных и нейронных сетей в расширенном Компьютерном (вычислительном) поперечнике.

со смутным чувством какой-то связи, и это надо было выяснить, Казахского Компьютерного (вычислительного) поперечника ($K(V)P$) в расширении от гладкости к их каким-то теням и AI-ML.

Как говорят, «Действительность превзошла ожидания»: только одно протяженное осмысление идей двух разных по формулировкам положений привело к претензии ИТМиНВ на «Это «Обе стороны одной медали»»

2. Линейная конгруэнтная последовательность Лехмера в случайности Ковзю и Макферсона

Линейная конгруэнтная последовательность Лехмера создана в 1948 году от уравнения прямой $y = ax + c$ в виде перестановки последовательности $1, 2, \dots, N$ по рекуррентной формуле

$$x_{n+1} = ax_n + c \pmod{N} \quad (n \geq 0).$$

Случайность Ковэю и Макферсона 1965 года предложения состоит в нахождении a и c в зависимости от N такими, чтобы в разложении в конечную тригонометрическую сумму Фурье фиксированного количества последовательных элементов этой последовательности координата наиболее близкого к нулю ненулевого коэффициента Фурье будет наиболее от того же нуля удалена, – отсюда и название «Спектральный критерий».

И в этом, наверное, вся ценность этой задачи – в Математике много примеров, когда опирающаяся на самое начальное фундаментальное постановка сама фундаментальна.

Есть Стэнфорд, столица Кремниевой долины, в нем Дональд Кнут.

Дональд Кнут (Лекс Фридман, научный журналист, 2025 год):
Дональд Кнут один из величайших и самых влиятельных учёных в области



Компьютерных наук и Математики за всю историю. Он лауреат премии Тьюринга за 1974 год, которую называют Нобелевской премией в мире вычислительной техники. Он автор многотомного труда своего Magnit opus искусство программирования.

Он внёс несколько ключевых вкладов в строгий анализ вычислительной сложности алгоритмов, включая популяризацию асимптотической нотации, которую мы все с любовью знаем как нотацию Большое О. Он также создал систему вёрстки текс, которую используют большинство специалистов в области компьютерных наук, физиков, математиков, да и в целом учёных и инженеров, чтобы писать научные статьи и придавать им прекрасный вид.

Роль монографии Д.Э. Кнута «Искусство программирования» (The Art of Computer Programing) в мире Компьютерных наук возводится на уровень всего Человечества:

Журнал American Scientist включил «Искусство программирования» в список 12 лучших физико-математических монографий XX-го столетия вместе с работами Дирака по квантовой механике, Эйнштейна по теории относительности и немногочисленными другими.

Обложка третьего издания первого тома книги содержит цитату [Билла Гейтса](#): «Если вы считаете себя действительно хорошим программистом..., прочитайте „Искусство программирования“ (Кнута)... Если вы сможете прочесть весь этот труд, то вам определённо следует отправить мне резюме».

Обратимся к самой монографии:

3.3.4. Спектральный критерий

В этом разделе рассматривается особенно важный метод проверки качества линейных конгруэнтных генераторов случайных чисел. Все хорошие генераторы проходят проверку спектральным критерием; все генераторы, известные сейчас как плохие, фактически провалились при этой проверке. Таким образом, спектральный критерий является наиболее мощным известным до сих пор критерием и заслуживает особого внимания.

В каждом из трех изданий своей монографии Дональд Кнут описывал состояние этой темы на момент ее подготовки, в последнем известном изложении вместе с сопутствующими сведениями составляет порядка 50 страниц текста.

На четверти страницах текста выписано то, что в течение 50 лет не нашло полного и окончательного решения в тысячах и десятках тысяч публикаций со всеми высшими наукометрическими показателями, и в этом мощь, красота и таинство Математики – на 10 строк постановки задачи 10 строк полного решения с последующей практической рекомендацией равно в 1 строку:

Темирғалиев Н. Элементарное построение линейной конгруэнтной последовательности Лехмера с той степенью случайности, с какой требованиям случайности отвечает спектральный тест Ковзю и Макферсона // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. 2018. Т. 123. № 2. С. 8-55.

TemirgaliyevN. Full spectral testing of linear congruent method with a maximum period // arXiv:1607.00950 [math.NA]

Генератор случайных чисел Лехмера или же Линейная конгруэнтная последовательность максимального периода 1948 года создания есть, по определению, рекуррентная последовательность $\langle x_n \rangle$ целых неотрицательных чисел $x_{n+1} = (ax_n + c) \bmod N, n \geq 0$, где целые числа $a > 1, N > a, c > 0$ таковы, что c и N взаимно просты, $a - 1$ кратно каждому простому делителю N и кратно 4, если N кратно 4. Также для s -мерной ($s \geq 2$) последовательности $y_1 = (x_1, \dots, x_s), y_2 = (x_2, \dots, x_{s+1}), \dots, y_{N-s+1} = (x_{N-s+1}, \dots, x_N)$ положим

$$v_s(a, N) = \inf \left\{ \sqrt{m_1^2 + \dots + m_s^2} : m = (m_1, \dots, m_s) \in Z^s, \right.$$

$$\left. m \neq 0, \sum_{j=1}^s m_j a^{j-1} \equiv 0 \pmod{N} \right\}.$$

И тогда задача заключается при заданных $s \geq 2, \tau \geq 2, \lambda \geq 1$ в выборе пар N и a такими, что $(a-1)^\tau \equiv 0 \pmod{N}, (a-1)^{\tau-1} \not\equiv 0 \pmod{N}, \lambda N = (a-1)^\tau$ и чтобы величина $v_s(a, N)$ была возможно большей при известной оценке сверху $v_s(a, N) \leq \gamma(s)N^{\frac{1}{s}}$.

Полное решение проблемы «SC-спектральный критерий» в «магических» $\equiv$ «волшебных» числах a и N заключается в следующем

$$1^0. \quad \text{SC-2:} \quad v_s^2(a, N; (a-1)^2 = N) = (a-1)^2 \left(1 - 2 \frac{a-2}{(a-1)^2}\right) = N \left(1 - 2 \frac{\sqrt{N}-1}{N}\right),$$

$$2^0. \quad \text{SC} \quad (2 \leq s = \tau): N^{\frac{2}{s}} \left(1 - (b_s - 1)N^{-\frac{1}{s}}\right)^2 = (a - b_s)^2 \leq v_s^2(a, N; (a-1)^s = N) \leq a^2 + 1 = N^{\frac{2}{s}} \left(1 + 2N^{-\frac{1}{s}} + 2N^{-\frac{2}{s}}\right).$$

$$3^0. \quad \text{SC} \quad (2 \leq s < \tau, \lambda \geq 1): (N\lambda)^{\frac{2}{\tau}} \left(1 - (b_s - 1)(N\lambda)^{-\frac{1}{\tau}}\right)^2 = (a - b_\tau)^2 \leq v_s^2(a, N; (a-1)^\tau = N\lambda, 1 \leq \lambda \leq (a-1)^{\tau-s}) \leq a^2 + 1 = (N\lambda)^{\frac{2}{\tau}} \left(1 + 2(N\lambda)^{-\frac{1}{\tau}} + 2(N\lambda)^{-\frac{2}{\tau}}\right),$$

$$4^0. \quad \text{SC} \quad (s > \tau \geq 2, \lambda \geq 1): v_s^2(a, N; (a-1)^\tau = N\lambda, \lambda \geq 1) \leq \sum_{k=0}^{\tau} \left(\binom{\tau}{k}\right)^2,$$

где $(-b_m)$ есть наибольший по модулю отрицательный биномиальный коэффициент в разложении $(a-1)^m$ по степеням a : $b_2 = 2, b_3 = 3, b_4 = 4, b_5 = 10, b_6 = 20, b_7 = 35, b_8 = 56, b_9 = 126, b_{10} = 252, b_{11} = 462, b_{12} = 792, b_{13} = 1716, b_{14} = 3432, b_{15} = 6435, \dots$ и т.д.

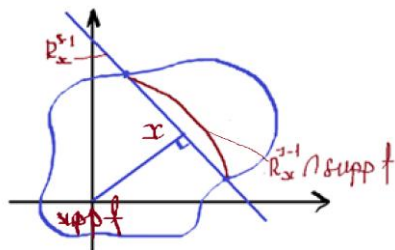
Отметим, что в пунктах 1^0 - 3^0 установлена, можно сказать, «усиленная» асимптотика порядка ранее известной оценки сверху, стало быть, неулучшаемая, тогда как пункт 4^0 завершает полную картину как случай неприменимости.

Практический выбор a и N : $a = 4^{r_0} p_1^{r_1} \dots p_t^{r_t} + 1, N = 4^{u_0} p_1^{u_1} \dots p_t^{u_t}, 2 \leq s \leq \tau = \max \left\{ \left\lceil \frac{u_1}{r_1} \right\rceil; \dots; \left\lceil \frac{u_t}{r_t} \right\rceil \right\}.$

По-видимому, вряд ли из всех возможных Больших данных x_0, a, s, N экспериментально можно выделить «магические» $\equiv$ «волшебные» числа a и N , что есть еще один возможный ответ на вопрос “Может ли ML-AI полностью заменить Науку?”

3. Компьютерная томография в эквивалентной связке в двух строках с Компьютерным (Вычислительным) поперечником (К(В)П) в формате Машинного обучения с учителем (ML) с выходом на Искусственный интеллект (AI)

Преобразование Радона функции $f(x)$ есть определенная на R^s действительнoзначная функция



$$(Rf)(x) := \int_{y \in R_x^{s-1} \cap \text{supp } f} f(y) dy =: R(f(y))(x),$$

Рисунок 1

где R_x^{s-1} есть перпендикулярное к вектору Ox , проходящее через точку x гиперплоскость размерности $s - 1$ (см. Рисунок 1).

Функция $f(x)$ выражается через преобразование Радона $(Rf)(x)$. Пусть $\Omega = [0,1]^s$ и пусть $f \in C_0^\infty(\Omega)$ и $f(x) = 0$ для всех $x \in R^s \setminus \text{supp } f$. Тогда для $x \in \Omega$, $x = (\theta, t) \in S^{s-1} \times R^1$

$$f(x) = \int_{\Omega} f(x) dx + \sum_k' \left(\frac{1}{|k|} \sum_{m=-\infty}^{\infty} Rf\left(\frac{k}{|k|}, \frac{m + k \cdot x}{|k|}\right) - \int_{\Omega} f(x) dx \right),$$

где

$$\theta = \frac{k}{|k|}, t = \frac{m + k \cdot x}{|k|},$$

а $\sum_k'$ означает суммирование по всем таким $k \in Z^s$, что $k_1 > 0$ и наибольший общий делитель $k_1, \dots, k_s$ равен 1.

Понятно, что компьютер, работающий только с конечной информацией, не может обработать этот функциональный ряд как объект бесконечный. Тем самым, задача заключается в построении вычислительного агрегата, который с любой наперед заданной точностью по конечному множеству значений $(Rf)(\xi_1), \dots, (Rf)(\xi_N)$ находит искомую плотность f в любой точке x .

В технической реализации Компьютерной томографии (КТ) наиболее распространённым способом является предварительный отбор точек

сканирования $\xi_1, \dots, \xi_N$ с

дальнейшим построением теории приближения к искомой функции $f(x)$ по этим данным. В этом случае, естественно, к наиболее простым относятся параллельное и веерное сканирование (см. Рисунок 2).

Вместе с тем, с позиций теоретической математики,

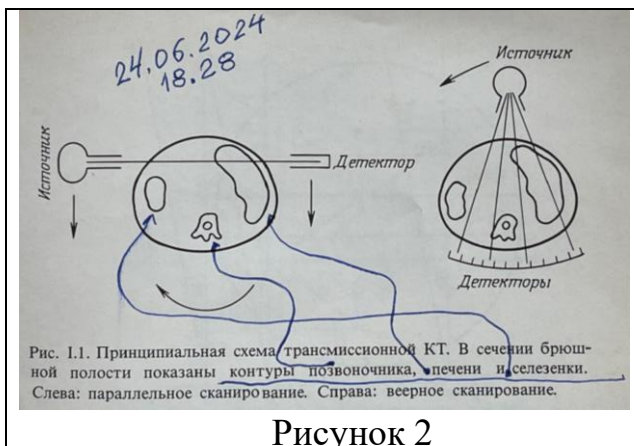
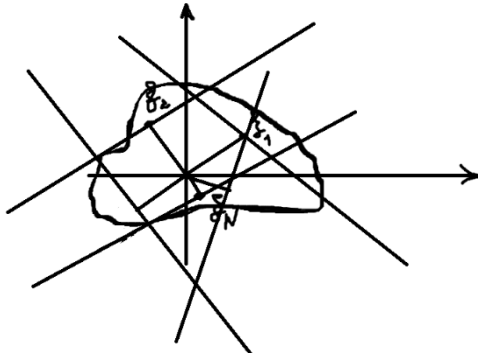


Рисунок 2

возникает задача оптимального выбора узлов сканирования с соответствующим алгоритмом переработки полученной числовой информации, позволяющей в определенной метрике с любой наперед заданной точностью получить искомую

плотность $f(x)$ в любой точке x рассматриваемого тела, что в рамках $K(B)П$ это есть задача $K(B)П-1$.



При построении технического прибора Компьютерной томографии исключительную роль играет $K(B)П-2$ – величина предельной погрешности, позволяющая без потери точности получить искомое $f(x)$, тогда как при ее отсутствии точность прибора определяется экспериментальным путем с большими финансовыми затратами.

Задача $K(B)П-3$ показывает, какие вычислительные агрегаты нелучше найденного в $K(B)П-1$ оптимального.

Рисунок 3

Задача Компьютерной томографии оказалась в неожиданной эквивалентной связке с разработанной в Теории приближений задачей оптимального восстановления функций конечной сверткой (см. Рисунок 3):

$$\begin{aligned} & \sup_{\|f\|_{W_2^{\alpha(y)}(E_S)} \leq 1} \left\| f(x) - \sum_{k=1}^N f(\xi_k) \Phi_N(x - \xi_k) \right\|_{W_2^{\rho(y)}(E_S)} = \\ & = \sup_{\|f\|_{W_2^{\alpha(y) \cdot \|y\|^{\frac{s-1}{2}}(S^{s-1} \times R^1)} \leq 1} \left\| f(x) - \sum_{k=1}^N (R^2)^{-1} R f(\xi_k) R (\Phi_N(y - \right. \\ & \quad \left. \xi_k))(x) \right\|_{W_2^{\rho(y) \cdot \|y\|^{\frac{s-1}{2}}(S^{s-1} \times R^1)}, \end{aligned}$$

где ядро $\Phi_N(x)$ – это 1-периодическая по каждой из s переменных $x = (x_1, \dots, x_s)$ действительная функция.

«Вклад научных теорий и открытий в прогресс общества в целом (Венский университет, 2016 год)»:

Ректор Венского университета (на примере И. Радона) «Часто вещи таковы, что математические теории находятся в абстрактной форме, возможно, рассматриваются как стерильные уловки, которые внезапно оказываются ценными инструментами для физических знаний и, таким образом, неожиданно раскрывают их скрытую силу».

Карл Зигмунд «Иоган Радон исследовал абстрактные проблемы так называемой чистой математики и понятия не имел, что сегодня преобразование Радона является основой компьютерной томографии. Их многочисленные приложения подтверждают правило: нет ничего более практичного, чем хорошая теория».

В свете этих данных результат в две строки (!!!), имеет претензию на усиление до окончательного всех статей от основополагающей 1917 года Иогана Радона по сегодня, включая теоретические обоснования приборов А.Кормака и Г.Хаунсфилда, получивших Нобелевскую премию по медицине в 1979 году и, конечно, всех журналов с любой Наукометрией.

То же в эквивалентной записи

$$f(x) \stackrel{B}{=} \sum_{k=1}^N R^{-1} f(\xi_k) R(\Phi(y - \xi_k))(x) + \alpha_N(B) \quad (*)$$

$$\left(x \in S^{s-1} \times R^1; B = W_2^{\rho(y) \cdot (y_1^2 + \dots + y_s^2)^{\frac{s-1}{2}}} (S^{s-1} \times R^1) \right)$$

на языке фундаментальной Математики показывает чудесный переход от теории к практике – слева функция $f(x)$ как «правило f (неявное, абстрактное), согласно которому каждому x ставится число $f(x)$ », справа явная формула, которая с погрешностью не выше $|\alpha_N|$ заменяет $f(x)$. При этом явная формула (*) в записи $\sum_{k=1}^N R^{-1} f(\xi_k) R(\Phi(y - \xi_k))(x) \stackrel{B}{=} f(x) + \alpha_N(B)$ есть утверждение теории «Машинное обучение с учителем» вычисления значений функции f во всех точках x по значениям $(\xi_1, Rf(\xi_1)), \dots, (\xi_N, Rf(\xi_N))$ с наибольшей ошибкой $\sup\{|\alpha_N(x)|: x \in S^{s-1} \times R^1\}$, стало быть, в качестве КТ-решения превращается в Искусственный интеллект.

Практические рекомендации инновационного характера в ключе *Автоматическое реагирование вычислительного агрегата на гладкость приближаемой функции* следующие: в соответствии с Математической моделью экспертируемого объекта предлагается использовать прямые формулы Компьютерного сканирования, в которых по наперед заданной точности из Теоремы восстановления находится количество узлов, где необходимо провести сканирование, соответствующая формула превращается в алгоритм, с названной точностью обращающейся в искомую плотность объекта.

В следующей таблице показаны переход от задачи оптимального восстановления функции посредством конечной свертки к восстановлению той же функции по преобразованиям Радона

1 ⁰ . Классы Соболева W и Никольского-Бесова B – сканирование производится в узлах равномерной сетки:	
$\frac{1}{n^s} \sum_{\substack{k=(k_1, \dots, k_s) \\ k_j=1, \dots, n \ (j=1, \dots, s)}} f\left(\frac{k}{n}\right) \sum_{\substack{m=(m_1, \dots, m_s) \in Z^s \\ -n \leq m_j \leq n \ (j=1, \dots, s)}} \exp\left(2\pi i \left(m, y - \frac{k}{n}\right)\right)$	$\frac{1}{n^s} \sum_{\substack{k=(k_1, \dots, k_s) \\ k_j=1, \dots, n \ (j=1, \dots, s)}} (R^2)^{-1} Rf\left(\frac{k}{n}\right) \sum_{\substack{m=(m_1, \dots, m_s) \in Z^s \\ -n \leq m_j \leq n \ (j=1, \dots, s)}} \int_{y \in R_x^{s-1}} \exp\left(2\pi i \left(m, y - \frac{k}{n}\right)\right) dy$
2 ⁰ . Классы Коробова E , Соболева SW и Никольского-Бесова-Аманова SB – сетки Кайрата Шерниязова в виде линейной комбинации сеток Коробова	
$\sum_{\substack{\tau \in Z^s; \\ \tau_j > 0, \ \tau\ < n}} \frac{1}{\det A_{n, \tau}} \sum_{k \in K(n, \tau)} f(k(A_{n, \tau}^{-1})') \sum_{m \in \rho(\tau)} \exp\left(2\pi i \left(m, y - k(A_{n, \tau}^{-1})'\right)\right)$	$\sum_{\substack{\tau \in Z^s; \\ \tau_j > 0, \ \tau\ < n}} \frac{1}{\det A_{n, \tau}} \sum_{k \in K(n, \tau)} (R^2)^{-1} Rf(k(A_{n, \tau}^{-1})') \sum_{m \in \rho(\tau)} \int_{y \in R_x^{s-1}} \exp\left(2\pi i \left(m, y - k(A_{n, \tau}^{-1})'\right)\right) dy$
– сетки типа Смоляка, порождаемые Методом тензорных произведений функционалов	
$\sum_{(v_1, \dots, v_s) \in \Omega \subset Z_{v_0}^s} \frac{1}{2^{v_1 + \dots + v_s}} \sum_{k_1=0}^{2^{v_1}-1} \dots \sum_{k_s=0}^{2^{v_s}-1} f\left(\frac{k_1}{2^{v_1}}, \dots, \frac{k_s}{2^{v_s}}\right) \left\{ \prod_{j=1}^s \sum_{n_j=-2^{v_j-1}}^{2^{v_j-1}} [\lambda_{n_j}^{(v_j)}(j) - \right.$ $\left. - \operatorname{sgn}(v_j - v_j^{(0)}) (1 + (-1)^{k_j} \lambda_{n_j}^{(v_j-1)}(j)) \right] \exp\left(2\pi i n_j \left(y_j - \frac{k_j}{2^{v_j}}\right)\right) \right\}.$	$\sum_{(v_1, \dots, v_s) \in \Omega \subset Z_{v_0}^s} \frac{1}{2^{v_1 + \dots + v_s}} \sum_{k_1=0}^{2^{v_1}-1} \dots \sum_{k_s=0}^{2^{v_s}-1} (R^2)^{-1} Rf\left(\frac{k_1}{2^{v_1}}, \dots, \frac{k_s}{2^{v_s}}\right) \int_{y \in R_x^{s-1}} \left\{ \prod_{j=1}^s \sum_{n_j=-2^{v_j-1}}^{2^{v_j-1}} [\lambda_{n_j}^{(v_j)}(j) - \right.$ $\left. - \operatorname{sgn}(v_j - v_j^{(0)}) (1 + (-1)^{k_j} \lambda_{n_j}^{(v_j-1)}(j)) \right] \exp\left(2\pi i n_j \left(y_j - \frac{k_j}{2^{v_j}}\right)\right) \right\} dy.$

Метод квази Монте-Карло на основе алгебраической теории чисел (С.М. Воронин: “Дыхание настоящей математики - от проблемы Ферма до квадратурных формул”)

Естественная задача приближенного интегрирования приобрела особую актуальность во время работ над атомной бомбой в США, и тогда американский математик фон Нейман создал метод, ныне широко известный как "Метод Монте-Карло". Позже советский математик Н.М.Коробов предложил новый, более экономичный для ЭВМ, теоретико-числовой подход к этой задаче, впоследствии интенсивные исследования по этой теме проводились в ФРГ (Э.Хлавка), в Китае (в их числе также работавшие над ядерным проектом своей страны вице-президент АН КНР Хуа Ло-Кен и академик АН КНР Вань Юань) и многими математиками из этих и других стран.

Однако, несмотря на все эти усилия международно известных научных школ, задача нахождения эффективного алгоритма построения равномерно распределенных сеток решена не была.

Одним из главных достижений Н.Темиргалиева (1989 год) является решение этой задачи, долго не поддававшейся усилиям математиков из разных стран и в американском журнале "Gontemporary Mathematics" ("Современная математика"), названной "центральной в численном интегрировании", что было обусловлено быстрым развитием компьютерной технологии:

Являющаяся искомой случайная многомерная последовательность

$$x_k = (x_k^{(1)}, \dots, x_k^{(s)}) \quad (k = 1, 2, \dots, N)$$

будет извлечена из метода Монте-Карло по правилу

$$x_k^{(1)} \equiv a_1 k \pmod{N}, \dots, x_k^{(s)} \equiv a_s k \pmod{N},$$

в котором для безгранично возрастающих целых положительных N по вполне определенному алгоритму вычисляются целые положительные числа $a_1, \dots, a_s$ такие, что соответствующая этим числам s -мерная последовательность $(\{\dots\})$ - дробная часть, $a = (a_1, \dots, a_s)$

$$\xi_k(a) = \left(\left\{ \frac{a_1}{N} k \right\}, \dots, \left\{ \frac{a_s}{N} k \right\} \right) \equiv \left(\left\{ a \frac{k}{N} \right\} \right) \quad (k = 1, \dots, N) \quad (*)$$

является равномерно распределенной.

Пусть дано целое положительное число s . Конечное множество $\{\eta_k\}_{k=1}^N$ точек s -мерного единичного куба $[0,1]^s$ называют сеткой, а η_k – ее узлами.

Дискрепансом (впервые как самостоятельное понятие «дисперсия интенсивности» изучалось в, введение самого термина относят к ван дер Корпу) сетки $\{\eta_k\}_{k=1}^N$ из $[0,1]^s$ называют число

$$D_s(\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_N) = \sup \left\{ \left| \frac{G_J}{N} - \frac{|J|}{1} \right| = \left| \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \chi_J(\eta_k) - \prod_{j=1}^s (b_j - a_j) \right| : J = \prod_{j=1}^s [a_j, b_j] \subset [0,1]^s \right\},$$

где J – параллелепипед в $[0,1]^s$ со сторонами, параллельными осям, $|J|$ – его s -мерный объем, G_J – количество членов $\eta_1, \dots, \eta_N$, содержащихся в J , $\chi_B(x)$ – характеристическая функция множества B .

Дискрепанс есть количественная характеристика отклонения доли $\frac{G_J}{N}$ сетки $\eta_1, \dots, \eta_N$ в J от идеального распределения $\frac{|J|}{1}$, выраженного отношением меры J к мере всего единичного куба, и, тем самым, позволяет количественно отличить «хорошее» распределение от «плохого».

Последовательность сеток $\{\eta_k^{(N_t)}\}_{k=1}^{N_t}$ из $[0,1]^s$, где $\{N_t\}_{t=1}^\infty$ – достаточно плотная возрастающая (не быстрее степенной скорости) последовательность целых положительных чисел, называют равномерно распределенной на $[0,1]^s$, если для некоторых положительных величин $c(s)$ и $\beta(s)$ и всех $t \geq 1$ имеет место неравенство

$$D_s \left(\eta_1^{(N_t)}, \eta_2^{(N_t)}, \dots, \eta_{N_t}^{(N_t)} \right) \leq c(s) \frac{\ln^{\beta(s)} N_t}{N_t}.$$

Обратимся к построению сеток. В 1959 году Н.М.Коробов доказал, что для любого целого положительного N существуют взаимно простые с N целые числа $a_1, \dots, a_s$ такие, что соответствующая этим числам сетка (*) является равномерно распределенной. В дальнейшем сетки вида (*) из других соображений были переоткрыты в 1962 году Э. Хлавкой, применение теории дивизоров также приводит к таким же сеткам.

Теоретический и практический интерес к построению сеток вида (*) объясняется, в частности, следующим. В общем случае, для записи сетки объема N требуется sN действительных чисел. Достоинством сеток вида (*) является тот факт, что они полностью определяется, независимо от объема N , заданием $s + 1$ целых чисел $(N, a_1(N), \dots, a_s(N)) \in \mathbb{Z}^{s+1}$ (и легко выписывается за $\asymp N$ элементарных арифметических операций), причем каждая координата каждого узла сетки есть обыкновенная дробь с малым, в данных условиях, знаменателем N .

Так, например, при размерности $s = 10$ и количестве узлов сетки $N = 10^6$ объем записи и хранения сетки в памяти ЭВМ составляет $sN = 10^7$ чисел, в то время как в случае сетки вида (*) запись и хранение обеспечивается $s + 1 = 11$ целыми числами (причем, независимо от числа узлов N). Тем самым, в случае равномерно распределенных сеток (*), по указанию С.М.Никольского нами названного «Сетка Коробова», речь идет о *сверхсжатии* информации объема sN до $s + 1$ и, по тем же причинам, в *сверхэкономном* хранении в памяти ЭВМ.

Пусть $l \geq 3$ - простое число, $\theta = \cos \frac{2\pi}{l} + i \sin \frac{2\pi}{l} = e^{i \frac{2\pi}{l}}$ и пусть

$$N(m) = \prod_{k=1}^s (m_1 + m_2 \theta^k + \dots + m_s \theta^{(s-1)k}),$$

где

$$s = l - 1, \quad m = (m_1, \dots, m_s) \in \mathbb{Z}^s.$$

Алгоритм построения равномерно распределенных сеток:

Теорема А (Е.А. Байлов, М.Б. Сихов, Н. Темиргалиев; Журнал вычислительной математики и математической физики, 2014, том 54, № 7, с. 1059-1077). Пусть даны $l = s + 1 \geq 3$ - простое число и $r > 1$. Пусть дано $R > 1$ и

$$E = \Gamma_R \equiv \{m = (m_1, \dots, m_s) \in \mathbb{Z}^s : \bar{m}_1 \cdot \dots \cdot \bar{m}_s \leq R\}, \quad \bar{m}_j = \max\{1, |m_j|\} \quad (j = 1, \dots, s).$$

Тогда существуют простое p ,

$$p \equiv 1(\bmod l), \quad p \leq c(s)R \ln^s R \equiv T$$

и целое положительное число $a, (a, p) = 1, a^{\frac{p-1}{l}} \not\equiv 1(\bmod p)$, для отыскания которых согласно алгоритму, состоящему в последовательном выполнении следующих действий

Шаг 1. Находится $K(E) = \prod_{m \in E} N(m)$;

Шаг 2. Методом решета Эратосфена находятся все простые числа p из промежутка $(1, 18s \ln K(E))$;

Шаг 3. Непосредственной проверкой каждого простого $p, p \equiv 1(\bmod l), p \in (1, 18s \ln K(E))$ находится такое p , которое не делит $K(E)$;

Шаг 4. Находится целое a такое, что $a^{\frac{p-1}{l}} \not\equiv 1(\bmod p)$ достаточно выполнить $T \ln \ln T$ элементарных арифметических операций, такие, что для сетки

$$\xi_k(a) = \left(\frac{k}{p}, \left\{ \frac{k}{p} a^{\frac{p-1}{l}} \right\}, \dots, \left\{ \frac{k}{p} a^{\frac{p-1}{l}(s-1)} \right\} \right) (k = 1, \dots, p)$$

имеет место соотношение

$$D_s(\xi_1(a), \dots, \xi_p(a)) << \frac{\ln^{2s} T}{T}.$$

Однако реализация этого алгоритма является достаточно трудоемким процессом. Поэтому обратимся к вычислительным экспериментам для нахождения сетки $\{\xi_k(a)\}_{k=1}^p$.

Положим

$$b_r(x) = \sum_{m=(m_1, \dots, m_s) \in \mathbb{Z}^s} (\bar{m}_1 \dots \bar{m}_s)^{-r} e^{2\pi i(m_1 x_1 + \dots + m_s x_s)},$$

где $r > 1$ и $\bar{m}_j = \max\{1, |m_j|\}, j = 1, \dots, s$.

Справедлива

Теорема В (М.Б. Сихов, Н. Темиргалиев; Математические заметки, 2010, том 87, №6, стр.948-950). При данных $r > 1$ и $s = 1, 2, \dots$, существуют положительные величины c_1, c_2, c_3, β_1 и β_2 такие, что для всякого целого положительного p и для всякого целочисленного вектора $(a_1, \dots, a_s)$ неравенство

$$c_3(s) \frac{(\ln p)^{\frac{s-1}{2}}}{p} \leq D_s \left[\left\{ \left(\frac{a_1}{p} k, \dots, \frac{a_s}{p} k \right) \right\}_{k=1}^p \right] \leq c_1(s) \frac{(\ln p)^{\beta_1(s)}}{p}$$

выполнено тогда и только тогда, когда

$$\left| \frac{1}{p} \sum_{k=1}^p b_r \left(\frac{a_1}{p} k, \dots, \frac{a_s}{p} k \right) - 1 \right| \leq c_2(s) \frac{(\ln p)^{\beta_2(s)}}{p}.$$

Отсюда следует, что в тех случаях, когда функция $b_r(x)$ может быть представлена в виде элементарной функции, а к таковым относятся случаи целых положительных r , установление равномерной распределенности сетки

$$\left(\frac{k}{p}, \left\{ \frac{a^{\frac{p-1}{l}}}{p} k \right\}, \dots, \left\{ \frac{a^{\frac{p-1}{l}(s-1)}}{p} k \right\} \right) (k = 1, 2, \dots, p)$$

сводится к вычислению величины

$$\Delta(s, r, a, p) \equiv \left| 1 - \frac{1}{p} \sum_{k=1}^p b_r \left(\frac{k}{p}, \left\{ \frac{a^{\frac{p-1}{l}}}{p} k \right\}, \dots, \left\{ \frac{a^{\frac{p-1}{l}(s-1)}}{p} k \right\} \right) \right|,$$

где функция $b_r(x)$ при целых положительных r есть алгебраический многочлен Бернулли.

Выпишем функции $b_r(x)$

при $r = 4$:

$$\sum_{m=(m_1, \dots, m_s) \in Z^s} (\overline{m_1} \dots \overline{m_s})^{-4} e^{2\pi i(m, x)} = \prod_{j=1}^s \left[1 + \frac{\pi^4}{45} - \frac{2\pi^4}{3} x_j^2 (1 - x_j)^2 \right],$$

при $r = 6$:

$$\sum_{m=(m_1, \dots, m_s) \in Z^s} (\overline{m_1} \dots \overline{m_s})^{-6} e^{2\pi i(m, x)} = \prod_{j=1}^s \left[1 + \frac{(2\pi)^6}{6!} \left(\frac{1}{42} - \frac{1}{2} x_j^2 + \frac{5}{2} x_j^4 - 3x_j^5 + x_j^6 \right) \right],$$

при $r = 8$:

$$\sum_{m=(m_1, \dots, m_s) \in Z^s} (\overline{m_1} \dots \overline{m_s})^{-8} e^{2\pi i(m, x)} = \prod_{j=1}^s \left[1 + \frac{(2\pi)^8}{8!} \left(\frac{1}{30} - \frac{2}{3} x_j^2 + \frac{7}{3} x_j^4 - \frac{14}{3} x_j^6 + 4x_j^7 - x_j^8 \right) \right],$$

при $r = 10$:

$$\sum_{m=(m_1, \dots, m_s) \in \mathbb{Z}^s} (\overline{m_1} \dots \overline{m_s})^{-10} e^{2\pi i(m, x)} =$$

$$= \prod_{j=1}^s \left[1 + \frac{(2\pi)^{10}}{10!} \left(\frac{5}{66} - \frac{3}{2} x_j^2 + 5x_j^4 - 7x_j^6 + \frac{15}{2} x_j^8 - x_j^9 + x_j^{10} \right) \right].$$

Результаты проведенных нами вычислительных экспериментов оформлены в виде таблицы, где p – число узлов, a – целое число, такое что $(a, p) = 1$, $a^{\frac{p-1}{l}} \not\equiv 1 \pmod{p}$.

Вычисления организованы в следующем порядке.

Даны простое $l = s + 1 \geq 3$ и целое $r \geq 2$, выписываются в порядке возрастания простые числа $p, p \equiv 1 \pmod{l}$. Из них последовательно выбираются p , для каждого из которых находится целое положительное число $a = a(p, s)$ такое, что $a^{\frac{p-1}{l}} \not\equiv 1 \pmod{p}$. По полученному числу $a = a(p, s)$ находятся целые положительные числа $a_2 = a_2(a, p, s), \dots, a_s = a_s(a, p, s)$,

$$a_t \equiv a^{\frac{p-1}{l}(t-1)} \pmod{p}, 1 \leq a_t < p (t = 2, \dots, s), a_1 \equiv 1,$$

затем вычисляются величины

$$\Delta \equiv \Delta(s, r, p, a) = \beta_p 10^{-\tau}, 1 \leq \beta_p < 10.$$

Величины $\Delta(s, r, p, a)$ разбиваются на группы с одинаковым показателем $\tau (\tau = 1, 2, \dots)$, из которых в искомую таблицу выносятся значения коэффициентов $a_2, \dots, a_s$ с наименьшим числом узлов p и с наименьшей погрешностью Δ .

В таблице нумерация коэффициентов производится последовательно по строкам. При этом параметр a заносится во второй столбец (первый столбец отведен числу узлов p), коэффициент a_2 – в третий столбец и т.д. до случая s переменных. Случаи $s = 6, s = 10, s = 12$ приведены в Таблицах 1-3.

Таблица 1 – Значения $a_2, \dots, a_s$ и величины $\Delta(s, r, p, a)$ при $s = 6$

p	a	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	$\Delta(s, r, p, a)$	
							$r = 4$	$r = 6$
379	2	125	86	138	195	119	7.6E-01	1.4E-01
421	2	359	18	176	324	25	5.9E-01	1.1E-01
449	2	359	18	176	324	25	5.7E-01	1.1E-01
463	2	118	34	308	230	286	5.4E-01	1.1E-01
1009	2	105	935	302	431	859	9.3E-02	5.6E-03

...	...	...	...	...	...	...	...	...
75209	2	66662	23270	39115	63309	26732	9.8E-07	1.2E-10
94207	2	13212	85580	10546	1599	23620	8.5E-07	1.6E-10
109537	2	99712	28528	17583	96411	37901	3.3E-07	2.5E-11
215503	2	57262	58499	206609	160864	149639	7.2E-08	2.7E-12
243671	2	135142	218714	155088	28773	182619	5.2E-08	1.9E-12
476981	2	8824	115073	388584	325788	465806	8.1E-09	1.3E-13
501019	2	130214	200798	32219	332779	353434	8.7E-09	1E-13
965189	2	863106	758445	225078	651860	166036	9.1E-10	3.9E-15

Таблица 2 – Значения $a_2, \dots, a_s$ и величины $\Delta(s, r, p, a)$ при $s = 10$

p	a	$a_2, \dots, a_{10}$	$\Delta(s, r, p, a)$		
			$r = 4$	$r = 6$	$r = 8$
23231	2	690,9680,9394,21943, 5341,572,21544,9883,9538	7,1E-01	3.9E-02	3.3E-03
25873	2	16747,24562,10860,11103, 18563,10466,10400,17637,671	8.5E-01	5.7E-02	5E-03
28183	2	18418,12136,1475,26321, 4395,5534,15484,535,17763	6.5E-01	4.2E-02	3.7E-03
29569	2	4699,22127,10169,627, 18942,5768,18628,8732,19465	6.1E-01	3.7E-02	3E-03
117833	2	14328,26498,5418,94990, 45570,14307,79109,38125,99045	9.3E-02	3.6E-03	2E-04
298651	2	230692,86617,6507,92918, 62382,231258,147802,52965,192068	9.8E-03	9E-05	1.1E-06
311323	2	275448,6343,21988,72982, 308503,298848,169474,258440,286586	9E-03	7.1E-05	7.5E-07
347887	2	103500,113496,83558,130067, 99148,195161,148506,27566,59713	9.8E-03	1.2E-04	2.1E-06

Таблица 3 – Значения $a_2, \dots, a_s$ и величины $\Delta(s, r, p, a)$ при $s = 12$

p	a	$a_2, \dots, a_{12}$	$\Delta(s, r, p, a)$		
			$r = 4$	$r = 6$	$r = 8$
232961	2	171101,42214,134770,103107,40199,148535, 72662,111175,189142,142105,168035	5E-01	2.2E-02	1.6E-03
246247	2	77327,95275,112179,168711,241931,167600, 25590,203285,241950,159331,112086	7.5E-01	3.6E-02	2.6E-03
251057	2	136464,19264,24649,39450,89549,15261, 59289,157,85003,11764,104038	8.3E-01	4.5E-02	3.4E-03
251707	2	44381,65886,6347,26074,93115,11289, 120179,244576,166495,103903,46803	9.3E-01	5.1E-02	3.5E-03

255763	2	211008,129972,176812,86160,47951,60328, 110351,24525,118421,244794,108398	8.6E-01	5.3E-02	4.6E-03
258337	2	257215,225536,118868,190333,91073,117546, 123595,53379,42946,123607,39915	8E-01	4.7E-02	4.2E-03

в более развернутом изложении на стр. 44-66 номера журнала

Темиргалиев Н. К вопросу о научно-исследовательской и научно-методологической отчетности и контроле//Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2026. Т. 153. № 4. С. 6–91.

Этим хотели еще раз подчеркнуть, что присвоение Web of Science Q1 Журналу было бы реальной поддержкой развития Казахстана по направлениям серии Математика, Компьютерные науки и Механика.

Как это видно из опубликованных статей Журнала, авторами решенных задач Международного уровня и «Несущих статей номера журнала» на данный момент являются только сотрудники Научно-исследовательского института при Евразийском национальном университете имени Л.Н. Гумилёва – это Институт Теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ). Поэтому исполнение просьбы Журнала было бы большой административной поддержкой поставленной цели развития Математики, Компьютерных наук и Механики в Казахстане, с возвышением к Международной науке в формате «Несущая статья номера журнала» при содействии специалистов из иных научных учреждений внутри и вне страны, с призывом к сотрудничеству ко многим таковым, отечественным и зарубежным, к которым Редакционная коллегия Журнала систематически обращается. Кроме того, наличие высоких наукометрических показателей Журнала привлекло бы научных работников в Международном научном пространстве к подаче «Несущих статей номера журнала», поскольку каждый со своими прорывами знает, какие трудности сопровождают опубликование принципиально нового.

В заключение отметим, что «Несущая статья номера журнала», без такой рубрики с самого начала создания журнала под названием «Вестник Евразийского университета», а затем «Вестник Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева» без разбивки на серии, вела публикации:

Темиргалиев Н. Теоретико-числовые методы и теоретико-вероятностный подход к задачам Анализа. Теория вложений и приближений, абсолютная сходимость и преобразования рядов Фурье//Вестник Евразийского университета - 1997. 3. -С. 90-144.

Темиргалиев Н. Компьютерный (вычислительный) перечень. Алгебраическая теория чисел и гармонический анализ в задачах восстановления (метод Квази-Монте Карло). Теория вложений и приближений. Ряды Фурье // Вестник Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева. Спец. выпуск, посвященный научным достижениям математиков ЕНУ им. Л. Н. Гумилева - 2010. -С. 1-194

3. Наука – совокупность достоверных поисковых знаний.

Многопрофильный журнал «Вестник Евразийского национального

университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика, Компьютерные науки, Механика» публикует оригинальные исследовательские работы, содержащие новые научные результаты по Математике, Компьютерным наукам и Механике, без каких-либо ограничений по областям и разделам исследований, но с соблюдением всех требований Журнала. При этом основное внимание уделяется результатам, носящим окончательный характер как в пределах конкретной специализации, так и принципиальной значимости. Особо приветствуются новые оригинальные постановки задач с подтверждающими результатами иллюстрационного характера с дальнейшей активизацией в различных вариациях.

Журнал «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика, Компьютерные науки, Механика» также публикует статьи на границе Математики и Компьютерных наук, включая общие задачи восстановления, в их числе описывающие различные Математические модели. При этом Журнал придерживается позиции гладкости рассматриваемых объектов от конечно дифференцируемых и аналитических до никак не гладких, но с построением новых математических структур, наделенных какими-то аналогами разработанных топологий. В тех же критериях рассматривается Механика.

3.1. Стандартные разделы Журнала. Журнал без ограничений принимает к рассмотрению статьи по всем основным направлениям теоретических и прикладных исследований, к числу которых относятся математический анализ, теория функций, функциональный анализ, алгебра, геометрия, топология, дифференциальные уравнения, уравнения в частных производных, теория вероятностей, случайные процессы, математическая статистика, оптимальное управление, теория чисел, математическая логика, теория алгоритмов, дискретная математика, вычислительная математика, теоретико-вероятностный подход к задачам Анализа; компьютерная графика и визуализация, компьютерная безопасность, компьютерное зрение и распознавание образов, цифровое образование, программное обеспечение, теоретическая информатика, базы данных и интеллектуальный анализ данных, игровая индустрия и программная инженерия, обработка естественного языка, искусственный интеллект, машинное обучение, мягкие вычисления – нечеткие системы, обработка сигналов и др.; теоретическая механика, прикладная механика и управление движением, гидродинамика, аэромеханика, газовая и волновая динамика, теория упругости, теория пластичности, механика композитов.

Тематика опубликованных в Журнале статей охватывает широкий спектр задач с методами исследований из различных областей математики, среди которых алгебраическая теория чисел, теория вероятностей, общая теория меры, теория сложности, математический анализ, функциональный анализ, комплексный анализ, теория приближений, вычислительная математика, теория тригонометрических и ортогональных

рядов, теория вложений и другие. Перечислим некоторые темы и направления опубликованных статей: многомерные и бесконечномерные задачи, обратные и некорректные задачи, машинное обучение, метод Монте-Карло и квази-Монте-Карло, многомерные численные интегрирование и дифференцирование, зашумленные данные, численный анализ, оптимизация, научные вычисления, решаемость многомерных задач, теория приближений, сжатые вычисления, дискретные задачи, дифференциальные уравнения, искусственный интеллект, информатика, распознавание образов, распределенные вычисления, механика механизмов, механика сплошной среды. В том числе статьи, в которых предлагаются новые вычислительные агрегаты, возникающие при решении различных оптимизационных задач с сервисным обслуживанием в виде пределов допустимых ошибок вычисления информационных функционалов, сохраняющих порядки погрешностей восстановления по точной информации.

3.2. «Несущая статья номера журнала» посвящается отдельной теме или направлению на основе новых постановок с новыми методами решения с возможностью активизации дальнейших новых исследований, без каких-либо ограничений в объеме и формате изложения, что есть одна из форм реализации научной поддержки «предоставление научной площадки Журнала для закрепления в Международном пространстве новых идей в подробном изложении и их обсуждения». В Журнале опубликованы 21 такая статья с общим количеством страниц 650, последняя из которых «Обратное К(В)П как прямое формульное решение (без Нейросетей) AI ML-проблемы для всякой гладкой Математической модели с идеей дальнейшего продолжения с созданием новых Математических структур для негладких задач с своими «топологиями»».

В рамках долгосрочных планов Журнала своей очереди ждут еще не освещенные в рубрике «Несущая статья номера журнала» остальные темы и направления:

Направление 1. Компьютерный (вычислительный) поперечник (К(В)П) как синтез известного и нового в Теории приближений, Вычислительной математике, Численном анализе, который, согласно К. Флетчеру, "включает в себя в качестве составных частей формулировку задачи, математический анализ, построение алгоритма и доведение компьютерной программы до того, чтобы она давала результаты"

Тема 2. Классы (и пространства) функций, что, по словам А.Н. Колмогорова, решает проблему "Нас много", т. е. "многих" обеспечить публикациями

Направление 3. Математический инструментарий прямого применения: алгебраическая теория чисел в сочетании с гармоническим анализом в задачах численного интегрирования и теории случайных чисел

Направление 4. Математический инструментарий прямого применения: тензорные произведения функционалов в сочетании с гармоническим анализом в задачах численного анализа, восстановления функций и

дискретизации решений уравнений в частных производных по значениям начальных и граничных условий в точках

Направление 5. Иррегулярные распределения и метод квази-Монте Карло как, согласно К. Роту, перспективные направления исследований в математике-информатике XXI века с обширными применениями

Тема 6. Восстановление функций в контексте $K(B)P$

Тема 7. Численное дифференцирование функций в контексте $K(B)P$

Тема 8. Дискретизация решений уравнений в частных производных в контексте $K(B)P$

Направление 9. Теоретико-вероятностный подход к задачам Анализа: конструирование вероятностных мер на классах функций

Тема 10. Теоретико-вероятностный подход к задачам Анализа: погрешности методов численного интегрирования "в среднем" относительно вероятностных мер на классах функций

Тема 11. Теоретико-вероятностный подход к задачам Анализа: погрешности методов восстановления функций и дискретизации решений уравнений в частных производных "в среднем" относительно вероятностных мер на классах функций

Направление 12. Теория вложений и приближений - решенные и нерешенные задачи

Тема 13. Ряды Фурье: преобразования коэффициентов и суммирование

Направление 14. Предпоперечник Колмогорова

Тема 15. Теория "Морри" не как "тривиальные обобщения заменой нормы Лебега на норму Морри"

Направление 16. Дискретные и быстрые "алгебраические" преобразования Фурье

Направление 17. Генераторы случайных чисел в контексте новых формул дискретных "алгебраических" преобразований Фурье. Генерирование случайных чисел Лехмера с максимальным периодом по требованиям Ковею-Макферсона и обширные их применения

Направление 18. "Геометрия чисел" в контексте алгебраической теории чисел

Направление 19. Метод Галеркина и новые теоретические разработки с последующими применениями в контексте всегда сопровождающей его уязвимости

Направление 20. $K(B)P$ - анализ бесконечно гладких функций

Направление 21. Преобразование Радона в контексте эквивалентности Компьютерной томографии и Компьютерного (вычислительного) поперечника

Тема 22. Теория осцилляций и их применения в контексте Метода тензорных произведений функционалов

Направление 23. Восстановление непрерывных функций многочленами по ортонормированной системе с коэффициентами, являющихся значениями

приближаемой функции в точках и погрешностью через коэффициенты Фурье по ортонормированной системе

Направление 24. Обратное К(В)П как прямое формульное решение (без Нейросетей) AI ML-проблемы для всякой гладкой Математической модели с идеей дальнейшего продолжения с созданием новых Математических структур для негладких задач со своими «топологиями».

3.3. В Журнале опубликованы авторские решения четырех проблем Математики и Компьютерных наук. Журнал «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика, Компьютерные науки, Механика» публикует особые исследования по каждому из своих разделов науки, отличающихся фундаментальными и инновационными открытиями, расширяющими понимание глубоких идей Математики, Компьютерных наук, Искусственного интеллекта (AI) и Машинного обучения (ML), многочисленные приложения которых подтверждают правило: нет ничего более практичного, чем хорошая теория.

Виды принципиальной научной новизны в Журнале с кратким изложением на уровне «два курса обучения на факультете физико-математического цикла» видятся такими.

Первый вид развитие идей от математически четко разработанных моделей к интуитивно и практически ясным задачам с созданием новых Математических структур на основе критического анализа соответствующих технологий.

Второй вид – это четко сформулированная узловая проблема, решение которой предполагает такую же четкую формулировку.

Третий вид – четко сформулированная с более чем вековой историей теоретическая проблема со всеобщими практическими применениями, но без каких-либо характеристик возможных окончательных решений.

Четвертый вид – это новые собирательные схемы исследований разработанных тематик и направлений, дополненных продолжениями, в контексте (на приличном отдалении в направлении «от снизу») позиции А.Н. Колмогорова «Меня упрекают в том, что я математик без теорем, который никогда ничего не доказывает. Который гораздо больше умеет ставить задачи, чем решать их, но я считаю, что это возможно и правда, это скорее не недостаток, а похвала».

Переходя к расширенным формулировкам перечисленных четырех авторских решений, отметим, что первые три из них были ранее исполнены выше в п. 2 поэтому ограничимся их названиями и обратимся к четвертой, последней.

1⁰. Обратное К(В)П как прямое формульное решение (без Нейросетей) AI-ML проблемы для всякой гладкой Математической модели с идеей дальнейшего продолжения с созданием новых Математических структур для негладких задач со своими «топологиями».

2⁰. Линейная конгруэнтная последовательность Лехмера в случайности Ковзю и Макферсона.

3⁰. Широко разработанная задача с более чем вековой историей доведена до полного решения в две строки формул прямого применения

4⁰. Новая схема исследований в Теории приближений, Численном анализе и Вычислительной Математике: информационные функционалы в оптимальном вычислительном агрегате вычисляются с ошибкой, причем величина ошибки должна быть такой предельно большой, чтобы сохранялся порядок восстановления по точным значениям функционалов, с одновременным установлением множества операторов восстановления, среди которых изучаемый агрегат будет относиться к наилучшим.

Вся эта постановка носит название Компьютерный (вычислительный) поперечник $(K(V)П)$ с разбивкой на три последовательные задачи:

K(V)П-1. Восстановление по точной информации, в зависимости от вида функционалов и алгоритмов переработки полученной от них числовой информации, включает в себя всю известную теорию приближений, численный анализ, вычислительную математику, теорию функций – ряды Фурье, базисы;

K(V)П-2. В оптимальном вычислительном агрегате значения информационных функционалов можно заменить на близкие им значения с сохранением оптимальности, поиск наибольших таких расхождений образует самостоятельную задачу нахождения предельных погрешностей – новая оптимизационная задача;

K(V)П-3. Существует или не существует другой вычислительный агрегат со структурой, аналогичной структуре рассматриваемого оптимального вычислительного агрегата, и даже, быть может, более общей, но с большей по порядку предельной погрешностью.

Задача $K(V)П$ в большой полноте исторически и содержательно изложена в статьях

Темиргалиев Н., Жубанышева А.Ж. Теория приближений, Вычислительная математика и Численный анализ в новой концепции в свете Компьютерного (вычислительного) поперечника // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. -2018. -Т. 124. - №3. - С. 8-88.

Темиргалиев Н., Жубанышева А.Ж. Компьютерный (вычислительный) поперечник в контексте общей теории восстановления// Известия ВУЗов. Математика. -2019. -№1. -С. 89-97

Задача восстановления по точной информации (задача $K(V)П-1$) известна и разрабатывалась в течение многих десятилетий в большом количестве публикаций со своими обозначениями. Это работы авторов А.Сарда, С.М.Никольского, Н.С. Бахвалова, И.Бабушки и С.Л.Соболева, Ч.А. Митчелли и Т.Дж. Равлина, Дж.Ф.Трауба, Г.Васильковского, Х.Вожняковского, А. Пинкуса, В.Н.Темлякова, Н.П.Корнейчука, Э. Новака, Х. Вожняковского, Я. Вибирала, Б. Кашина, Е. Косова, И. Лимоновой, В. Темлякова и многих других авторов.

По теме восстановления по неточной информации публикации можно разбить на три группы, отнеся в первую работы Н. Темиргалиева и его соавторов, во вторую – В.М. Тихомирова, Г.Г. Магарил-Ильяева, К. Ю. Осипенко, А. Г. Марчука и их соавторов и в третью группу Дж. Трауба, Х. Вожняковского, Л. Пласкоту и их соавторов. Все они различаются как по постановкам и, что интересно, так и по употребляемым названиям, по сути одних и тех же математических объектов, и, как следствие, по формулировкам результатов. Задача восстановления по неточной информации в контексте второй части К(В)П-2 и К(В)П-3 является новой.

Следующая оценка снизу, полученная для всех возможных вычислительных агрегатов, построенных по произвольной линейной информации $l_1(f), \dots, l_N(f)$, с переработкой по алгоритму $\varphi_N(z_1, \dots, z_N; \cdot)$ без каких-либо ограничений, кроме естественных

$$\inf_{\substack{l_1, \dots, l_N - \text{все возможные} \\ \text{линейные функционалы}; \varphi_N}} \sup_{f \in W_p^r(0,1)^s} \|f^{(\alpha_1, \dots, \alpha_s)}(\cdot) - \varphi_N(l_1(f), \dots, l_N(f); \cdot)\|_{L^q(0,1)^s} \\ \gg \begin{cases} N^{-\frac{r}{s} + \frac{\alpha_1 + \dots + \alpha_s}{s} + (\frac{1}{p} - \frac{1}{q})}, & \text{если } 2 \leq p \leq q \leq \infty, \\ N^{-\frac{r}{s} + \frac{\alpha_1 + \dots + \alpha_s}{s} + \frac{1}{2} \frac{1}{q}}, & \text{если } 1 \leq p < 2 \leq q \leq +\infty, \\ N^{-\frac{r}{s} + \frac{\alpha_1 + \dots + \alpha_s}{s}}, & \text{если } 1 \leq p \leq q < 2 \end{cases}$$

позволяет широкоразработанную К(В)П-1 задачу с отдельно изучаемыми случаями объединить в единую схему, через оценки сверху объединяющую и известные поперечники Колмогорова, Корнейчука, Тихомирова, Темлякова и т.п., и аппроксимационные задачи – ряды Фурье-Лебега по всевозможным ортонормированным системам и их средние, разного рода базисы и фреймы, это и активно исследуемая тематика последнего периода, включая вейвлет-системы и жадные (гриди) алгоритмы.

К(В)П-постановку в трех задачах продемонстрируем на примере Численного дифференцирования в одном (из трех возможных) случае $2 \leq p \leq q \leq \infty$, $r > \alpha_1 + \dots + \alpha_s + s \left(\frac{1}{p} - \frac{1}{q} \right)$, $N = 2^{ns}$ ($n = 1, 2, \dots$), когда $(\alpha_1, \dots, \alpha_s)$ – производные функции определяются по Вейлю.

$$\begin{aligned} \text{К(В)П-1: } \delta_N(0; L_N(W_p^r(0,1)^s) \times \{\varphi_N\}_{L^q(0,1)^s})_{L^q(0,1)^s} &\equiv \\ &\equiv \inf_{\substack{l_1, \dots, l_N - \text{все возможные} \\ \text{линейные функционалы}; \varphi_N}} \sup_{f \in W_p^r(0,1)^s} \|f^{(\alpha_1, \dots, \alpha_s)}(\cdot) - \varphi_N(l_1(f), \dots, l_N(f); \cdot)\|_{L^q(0,1)^s} \\ &> N^{-\frac{r}{s} + \frac{\alpha_1 + \dots + \alpha_s}{s} + (\frac{1}{p} - \frac{1}{q})}, \end{aligned}$$

- здесь получен неулучшаемый порядок восстановления по точной информации,

К(В)П-2: Для $(\alpha_1, \dots, \alpha_s)$ – производной частичной суммы ряда Фурье

$$\overline{\varphi}(\{\hat{f}(m)\}_{m \in I_n}; x) \equiv S_N^{(\alpha_1, \dots, \alpha_s)}(f; x) = \sum_{\substack{m=(m_1, \dots, m_s) \in Z^s: \\ |m_j| \leq 2^n \quad (j=1, \dots, s)}} \hat{f}(m) \prod_{j=1}^s (e^{2\pi i m_j x_j})^{(\alpha_j)}$$

величина $\tilde{\varepsilon}_N \equiv \tilde{\varepsilon}_N(\Phi_N) \equiv \tilde{\varepsilon}_N(\Phi_N(W_p^r) \times \{\phi_N\}_{L^q(0,1)^s}) = N^{-\frac{r}{s} \left(1 - \frac{1}{p}\right)}$, является предельной погрешностью: во-первых,

$$\delta_N(0; L_N(W_p^r(0,1)^s) \times \{\phi_N\}_{L^q(0,1)^s})_{L^q(0,1)^s} \asymp \delta_N(\tilde{\varepsilon}_N(\Phi_N) = N^{-\frac{r}{s} \left(1 - \frac{1}{p}\right)}; L_N(W_p^r(0,1)^s) \times \{\phi_N\}_{L^q(0,1)^s})_{L^q(0,1)^s} \equiv$$

$$\equiv \inf_{l_1, \dots, l_N - \text{все возможные линейные функционалы}; \varphi_N} \sup \left\| f^{(\alpha_1, \dots, \alpha_s)}(\cdot) - \varphi_N(l_1(f) + \gamma_N^{(1)} \tilde{\varepsilon}_N, \dots, l_N(f) + \gamma_N^{(N)} \tilde{\varepsilon}_N; \cdot) \right\|_{L^q(0,1)^s} : f \in W_p^r(0,1)^s, |\gamma_N^{(\tau)}| \leq 1 (\tau = 1, \dots, N) \Big\} \asymp$$

$$\asymp \delta_N(\tilde{\varepsilon}_N(\Phi_N) = N^{-\frac{r}{s} \left(1 - \frac{1}{p}\right)}; S_N^{(\alpha_1, \dots, \alpha_s)}(f; x))_{L^q(0,1)^s} \equiv \sup_{\substack{f \in W_p^r(0,1)^s \\ |\gamma_N^{(\tau)}| \leq 1 (\tau=1, \dots, N)}} \left\| f^{(\alpha_1, \dots, \alpha_s)}(x) - \sum_{\substack{m=(m_1, \dots, m_s) \in Z^s: \\ |m_j| \leq 2^n \quad (j=1, \dots, s)}} (\hat{f}(m) + \gamma_N^{(m)} \tilde{\varepsilon}_N) \prod_{j=1}^s (e^{2\pi i m_j x_j})^{(\alpha_j)} \right\|_{L^q(0,1)^s} \asymp N^{-\frac{r}{s} + \frac{\alpha_1 + \dots + \alpha_s}{s} + \left(\frac{1}{p} - \frac{1}{q}\right)}.$$

во-вторых, для всякой возрастающей к $+\infty$ положительной последовательности $\{\eta_N\}_{N=1}^\infty$ имеет место равенство

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{\delta_N \left(\eta_N \tilde{\varepsilon}_N; \sum_{\substack{m=(m_1, \dots, m_s) \in Z^s \\ |m_j| \leq 2^n \quad (j=1, \dots, s)}} \hat{f}(m) \prod_{j=1}^s (e^{2\pi i m_j x_j})^{(\alpha_j)} \right)_{L^q(0,1)^s}}{\delta_N(0; L_N(W_p^r(0,1)^s) \times \{\phi_N\}_{L^q(0,1)^s})_{L^q(0,1)^s}} = +\infty$$

- здесь найден точный порядок предельной погрешности вычисления информационных функционалов, сохраняющих неулучшаемые порядки восстановления по точной информации (зависящем, особо подчеркнем, от оптимального вычислительного агрегата в К(В)П-1, которых может быть больше одной).

К(В)П-3: Всякий вычислительный агрегат $\varphi_N(\hat{f}(m^{(1)}), \dots, \hat{f}(m^{(N)}); x)$, построенный по тригонометрическим коэффициентам Фурье с произвольным спектром из N гармоник, не может иметь предельную погрешность большую (по порядку) предельной погрешности $S_N^{(\alpha_1, \dots, \alpha_s)}(f; x)$:

для всякой возрастающей к $+\infty$ положительной последовательности выполнено равенство

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{\delta_N(\eta_N \tilde{\varepsilon}_N; \phi_N(\hat{f}(m^{(1)}), \dots, \hat{f}(m^{(N)}); x))_{L^q(0,1)^s}}{\delta_N(0; L_N(W_p^r(0,1)^s) \times \{\phi_N\}_{L^q(0,1)^s})_{L^q(0,1)^s}} = +\infty$$

-здесь решается вопрос, можно ли с порядковыми улучшениями скорости восстановления и предельной погрешности перейти к другому вычислительному агрегату, с отрицательным ответом.

Подход следует позиции гладкости рассматриваемых объектов от конечно дифференцируемых и аналитических до никак не гладких, но с

построением новых математических структур, наделенных какими-то аналогиями разработанных топологий.

4. Методология. Журнал публикует научно-методологические статьи прямого применения по всем темам специальностей Математика, Компьютерные науки и Механика, а также рецензии на опубликованные учебные издания по ним.

Журнал в Школьном математическом образовании преследует цель достижения «Математическая зрелость», реализационный Проект которого изложен в статье «Казахская математическая справедливость в школьном образовании – это равные для всех условия в обучающих учебниках и учителях».

Журнал в Университетском математическом образовании преследует цель достижения «Понимание математики», центральную роль в котором играет Математический анализ, процессу организации получения базового образования посвящено ряд статей.

4.1. Статьи методологического содержания

Выработанная в процессе научных поисков методика прямого применения изложения узлового момента учебной программы или научной темы вынесена в отдельные статьи:

Темиргалиев Н. Предисловие Главного редактора журнала "Вестник Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика" о целях издания и путях их реализации // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2018. Т. 122. No 1. С. 8–69.

Темиргалиев Н. Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (Часть II)» // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2020. Т. 132. No 3. С. 31–69.

Темиргалиев Н. Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (Часть IV)» // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2021. Т. 137. No 4. С. 25–59.

Таугынбаева Г.Е., Жубанышева А.Ж., Табылдиева Ж., Темиргалиев Н. Методика обучения числам и применяемым к ним операциям сложения и умножения в начальной школе и лежащие в их основе общие проблемы // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2022. Т. 138. No 1. С. 45–54.

Жубанышева А., Таугынбаева Г., Наурызбаев Н., Темиргалиев Н. Об одном проблемном моменте в учебниках по Теории вероятностей // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2022. Т. 140. No 3. С. 15–22.

Темиргалиев Н., Нуртазина К., Таугынбаева Г., Жубанышева А. Казахская математическая справедливость в школьном образовании – это равные для всех условия в обучающих учебниках и учителях // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2024. Т. 148. No 3. С. 26–99.

Представление о содержании методологических статей дают следующие описания трех из них. Есть популярный учебник А.Н. Колмогорова и С.Ф. Фомина «Элементы теории функций и функционального анализа», в котором эти самостоятельные теории из его названия изложены в обратном порядке – сначала «Функциональный анализ», затем «Теория меры и интеграла Лебега», что резко обедняет иллюстративную часть Функционального анализа, поскольку конкретные примеры Функциональных пространств и операторов в них основаны на Теории меры и интеграла Лебега, которыми авторы воспользоваться не могут, поэтому ограничиваются только дискретными примерами. Опять же, недоступность Теории меры и интеграла Лебега при изложении обобщенных функций приводит к некорректным текстам, поскольку Интеграл Римана необходимых свойств не предоставляет.

Есть учебник Математического анализа Главного Редактора Журнала, в котором на 2000 страницах текста изложен Математический анализ с такой детализацией, что не требуется нахождения читателя в квалифицированной математической среде. И еще, в СИНОПСИС-ОГЛАВЛЕНИИ этого учебника привлечен способ развернутых названий 155 параграфов и 891 пунктов из 21-ой главы – Оглавления учебника снабжены Синописис-пояснениями, что, по-видимому, является новым в учебной литературе. Вся Методика изложения теории Математического анализа изложена в специальной статье Журнала.

Даже обучение в Кембридже изначально способному может не обеспечить «Понимание математики», если нет основательного курса Математического анализа, таковым для осознавшего это знаменитого Готфри Харди был учебник Камиля Жордана «Курс анализа», в отличие от сонма так и неосознавших, и потому оставшихся без понимания.

Неособо совместимые в учебной литературе «Строгость - Понимание» находят решение в формате глубокого понимания темы с чувствительностью к доступности методологии изложения.

4.2. Без рубрики «Методология» до разбивки на серии, в журнале «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева» велись публикации:

✓ Темиргалиев Н., Жайнибекова М., Воказе К. О некоторых «понятных» понятиях школьной математики // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Гуманитарные науки. – 2011. - №1(80), С.33-38.

✓ Темиргалиев Н. Принципы создания и проведения экспертизы учебников по математике // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Гуманитарные науки. – 2009. – Т. 72. - №5. С.35-43. .

5. Журнал публикует научно-организационные предложения для активизации масштабных научных и методологических мероприятий.

В качестве примера научно-организационных публикаций Журнала приведем:

✓ Темиргалиев Н. Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (Часть I)» // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. -2020. Т. 130. No 1. С. 8–58

✓ Темиргалиев Н. Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (Часть II)» // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2020. Т. 132. No 3. Р. 31–69.

✓ Темиргалиев Н. Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (Часть III)» // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2021. Т. 135. No 2. С. 12–63.

✓ Темиргалиев Н. Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (Часть IV)» // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2021. Т. 137. No 4. С. 25–59.

и еще до разбивки на серии

✓ Джумакаева Г.Т., Темиргалиев Н. Метод анализа возрастных способностей учащихся к усвоению учебного материала // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. 2011. Т. 80. №1. С. 39-50.

6. Рубрика «Память» посвящается наследию видных представителей научного сообщества по направлениям журнала. Публикационным примером является статья:

- Темиргалиев Н. Наурызбаев Кабдуш Жумагазиевич как эталон "Понимания Математики" // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2022. Т. 139. No 2. С. 77-80.

«Память», без такой рубрики до разбивки на серии, в журнале «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева» велись публикации:

- Темиргалиев Н. Несколько слов воспоминаний о моем друге и учителе Сергее Воронине // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. 2016. Т. 115. No 6. С. 46-64.

- Темиргалиев Н. Математика-информатика Казахстана – вперед «по-Ибрашевски!» // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. 2017. Т. 117. No 2. С. 46-56.

7. Журнал «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика, Компьютерные науки, Механика», как часть Казахстанской научно-организационной системы, посредством опубликования материалов по Математике, Компьютерным наукам и Механике участвует в формировании

эффективных управленческих структур во всей Системе Образования и Науки РК. Журнал придерживается позиций:

- содействие развитию научных коммуникаций в Системе Образования и Науки Республики Казахстан, формирование вокруг Журнала научных школ и направлений, информационная поддержка приоритетных научных исследований, популяризация научных идей;

- взаимодействие и привлечение к публикациям и рецензированию работ ведущих отечественных и зарубежных специалистов;

- предоставление возможности научным работникам, преподавателям, докторантам, магистрантам и студентам бакалавриата публиковать результаты своих фундаментальных и прикладных исследований, имеющих теоретическую, прикладную и практическую значимость и новизну, информировать отечественное и мировое профессиональное сообщества о новейших результатах научных работ;

- реализация государственной политики по подготовке высококвалифицированных кадров Республики Казахстан;

- предоставление научной площадки журнала для закрепления в международном пространстве новых идей в подробном изложении и их обсуждения;

- повышение уровня научных статей через систематическую работу Редакционной коллегии журнала с авторами по выработанным журналом требованиям к структуре статей;

- включение Казахстана в Мировое научное пространство;

- поддержание высоких научных стандартов благодаря привлечению к процессу рецензирования ведущих специалистов;

- стремление уменьшить период редакционной обработки статьи;

- интеграция казахстанских научных работников в Международное научное сообщество;

- развитие журнала по типу научного издания «открытого доступа» (Open access);

- расширение присутствия журнала в международных базах данных и открытых электронных ресурсах;

- увеличение доступности журнала для широкого круга читателей на Международном научном пространстве предусмотрено в принятом формате статьи через публикацию на английском языке расширенного изложения новизны исследования (Abstract), ключевых слов (Keywords) и дублирование списка литературы в латинском алфавите (References);

- Журнал стремится поддерживать высочайший уровень целостности публикуемого контента.

В рубрике «Научно-организационная статья» опубликована статья «К вопросу о научно-исследовательской и научно-методологической отчетности и контроле // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2025. Т. 153. No 4».

8. Требования Редакционной коллегии к содержанию и структуре статей. В Журнале, в контексте «Научная новизна – это знания, содержательные, новые и ранее неизвестные в научном пространстве», публикуются материалы следующих видов: Научно-исследовательская статья, Научно-методологическая статья, Научно-организационная статья, Краткое сообщение, Несущая статья номера журнала, рубрики «Память», «Рецензия на учебное и научное издание» и «Информационная аналитика».

Объем научных статей в пределах от 8 до 16 страниц, объем краткого сообщения – от 5 до 7 страниц, объем рубрик – от 2 до 5 страниц. В расчет объема всех трех видов статей и Краткого сообщения не входят аннотация, ключевые слова, список литературы, на языке оригинала и на английском, сведения об авторе(авторах) на казахском, русском и английском языках. Научные статьи, превышающие указанный объем, принимаются к публикации в исключительных случаях по особому решению Редакционного совета Журнала.

8.1. Научно-исследовательская статьи по структуре должны представлять собой завершенное исследование с подробной формулировкой поставленной задачи, полным обоснованием необходимости цели исследования в контексте развития направления и четкой формулировкой полученного результата (учет и полнота этих требований определяются рецензентами и Редакционной коллегией Журнала), отдельно или в комбинации должны содержать следующую информацию:

- *Необходимые обозначения и определения для обеспечения понимания текста статьи,*
- *Постановка задачи, решению которой посвящена статья,*
- *Исторические сведения по постановке задачи с соответствующими полными ссылками во взаимосвязи с тематикой статьи – кем и когда были получены результаты, предшествующие теме статьи,*
- *Обоснование актуальности как проблемы, новой в исследуемой тематике или необходимой для ее дальнейшего развития, что составляет задачу статьи как самой важной части любой научной работы,*
- *Точная формулировка и описание представленного в статье решения поставленной задачи,*
- *Подробное обоснование новизны результата(ов) статьи как нового, неизвестного и содержательного в контексте ранее известного,*
- *Решение задачи статьи должно быть снабжено полными и подробными доказательствами,*
- *Концептуальная модель предмета исследования – структурированная схема ключевых компонентов (основное внимание уделяется результатам, носящим окончательный характер как в пределах конкретной специализации, так и принципиальной значимости).*

При несоблюдении хотя бы одного из этих требований статья не принимается к рассмотрению.

8.2. Краткое сообщение. Требования к Краткому сообщению те же, что и к научно-исследовательской статье, за исключением подробного доказательства, которое может быть заменено на схему доказательства.

8.3. Научно-методологическая статья. Журнал публикует научно-методологические статьи прямого применения с методологической значимостью и новизной как новые способы, средства, формы, подходы, принципы и основы изложения передачи знаний по всем темам специальностей Математика, Компьютерные науки и Механика. Научно-методологические статьи должны представлять собой завершённое исследование по изложению отдельной программной темы, целого направления, предметной дисциплины с подробной формулировкой поставленной методологической проблемы, полным обоснованием необходимости цели исследования в контексте развития предметной дисциплины на общем фоне требований системности, точности терминологии, чёткого раскрытия теоретических составляющих, логичности и структурности, доступности и ясности изложения передачи знаний (учет и полнота этих требований определяются рецензентами и Редакционной коллегией Журнала), отдельно или в комбинации должны содержать следующую информацию:

- *Концептуальная модель предмета исследования – структурированная схема ключевых компонентов по созданию Полного комплекта обучающих школьных учебников по Математике к итоговой цели «Математическая зрелость», возвышение университетских курсов к уровню обеспечения «Понимания» и базовой подготовки к усвоению разнообразной «Вариативной части».*
- *Четкая постановка методологической проблемы – фундаментальная неопределенность или противоречие, требующее разрешения,*
- *Обоснование необходимости и актуальности разрабатываемой методологической проблемы,*
- *Решение методологической проблемы и ее преимущественная новизна в контексте ранее известных методик.*

8.4. Научно-организационная статья. Журнал публикует научно-организационные предложения для активизации масштабных научных и методологических мероприятий:

- научные конференции в контексте эффективности,
- грантовое финансирование с соответствующей конкурсной документацией и экспертизой,
- учебники и программы школьного курса математики с конечным достижением «Математическая зрелость»,
- учебные программы для магистратуры и PhD-докторантуры с промежуточным достижением «Понимание Математики»,
- научные программы для магистратуры и PhD-докторантуры для включения студентов всех уровней в Международную науку,
- экспертиза и требования к экспертам всевозможных назначений: к

научной экспертизе привлекаются только специалисты с Фундаментальными результатами, в виде исключений – со Значимыми, к методологической экспертизе – не менее трех результатов прямого применения с теоретической подготовкой в предметной области,

- присвоение ученых степеней с соответствующей документацией и экспертизой: к присвоению ученых степеней привлекаются только специалисты с Фундаментальными результатами, в виде исключений – со Значимыми,

- присвоение ученых званий с соответствующей документацией и экспертизой: звание профессора – обязательное наличие Фундаментального результата, ассоциированного профессора и доцента – Значимого результата,

- рецензирование учебников и монографий с соответствующей документацией: к рецензированию учебников привлекаются специалисты с наличием не менее пяти результатов прямого применения и с теоретической подготовкой в предметной области по теме, близким к теме учебника, к монографиям – специалисты с Фундаментальными результатами по темам, близким к теме монографии,

- документация научно-исследовательской и научно-методологической отчетности и контроля, при этом всякий отчетный и контрольный документ по науке должен быть с требованием прямых формулировок научной новизны, с полным обоснованием на фоне состояния Темы и Направления в Международном научном пространстве на тот момент,

- подготовка научных кадров с соответствующей документацией отчетности и контроля,

- журнальная научно-исследовательская, научно-методологическая и научно-организационная политика: научный журнал должен содержать темы магистерских и PhD-диссертаций, активизировать научные исследования на Международном уровне для Казахстана, свободен от научных ошибок и от отсутствия результативности и смысла.

8.5. «Несущая статья номера журнала» посвящается отдельной теме или направлению на основе Фундаментальных результатов с продолжениями для развития в Казахстане с выходом в Международное научное пространство, без каких-либо ограничений в формате и объеме изложения.

8.6. Рубрика «Рецензия на учебное и научное издание» посвящается научно-методологическому анализу учебника и монографии.

8.7. Рубрика «Память» посвящается наследию видных представителей научного сообщества по направлениям журнала.

8.8. Требования к авторам статей. Авторы статей в зависимости от принятых видов публикаций

- Научно-исследовательская статья
- Краткое сообщение
- Научно-методологическая статья.
- Научно-организационная статья.
- «Несущая статья номера журнала»

- Рубрика «Рецензия на учебное и научное издание»
- Рубрика «Память»

должны обеспечить соответствующие вышеуказанные требования.

Все статьи проходят процесс рецензирования, по рецензии эксперта авторы должны предоставить ответ на каждое замечание в тексте рецензии с отдельно выделенными цветом изменениями в новой редакции статьи и полным обоснованием соответствия внесенных изменений с содержанием полных формулировок замечаний.

Авторами должен быть представлен для пересылки рецензенту полный текст переработанной статьи с полным списком отдельных пояснений по каждому пункту в предложенном выше формате.

В случае несоответствия ответов предъявленным требованиям на рецензии статья будет отклонена без права повторного рассмотрения.

8.9. Рубрика «Информационная аналитика» посвящается значимым научным мероприятиям – конференции и семинары, научные коллаборации с Мировыми научными центрами, Выездные научно-исследовательские и научно-методологические семинары в Национальных и Региональных университетах и средних школах РК, Презентация Национальных проектов по Математике, Компьютерным наукам и Механике.

8.10. Рубрика «Информационные сообщения» состоит из объявлений и приглашений на конференции, семинары, курсы, на разного рода научные, методологические, организационные и совещательные мероприятия.

9. Работа Редакционной коллегии по рецензированию поступивших в Журнал статей. Основную роль в разработке целей Журнала исполняет согласованная деятельность Редакционной коллегии со специально привлекаемыми рецензентами, высокопрофессиональными специалистами, имеющими прямые или близкие результаты по тематике статьи. При этом, рецензия в обязательном порядке должна содержать описание собственного введения тематики статьи и результатов статьи в целом, актуальности и необходимости постановки задачи, наличие или отсутствие научной новизны в контексте предшествующих исследований точно и во всей полноте сформулированных основных результатов статьи, с обоснованным во всех деталях выводом о принятии к опубликованию, отклонению или в дальнейшей работе с предлагаемыми предложениями со статьей.

Примерная структура Рецензии на статью:

Рецензия

на статью, поступившую в журнал

**«Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева.
Серия Математика. Компьютерные науки. Механика»**

Название статьи: _____

Рецензия должна содержать полный и обоснованный ответ по содержанию статьи на каждый нижеследующий пункт:

- 1) **Соответствует ли тема и содержание статьи направлению журнала?**

- ☐ да, соответствует,
☐ частично(*необходимо прописать, какую работу следует провести авторам*)
☐ нет, не соответствует (*статью не следует принимать к рассмотрению в связи с несоответствием тематике журнала по таким-то причинам*),

2) Рецензия должна опираться на индивидуальные оценки всех требований к научно-исследовательской статье:

Научно-исследовательская статьи по структуре должны представлять собой завершённое исследование с подробной формулировкой поставленной задачи, полным обоснованием необходимости цели исследования в контексте развития направления и четкой формулировкой полученного результата (учет и полнота этих требований определяются рецензентами и Редакционной коллегией Журнала), отдельно или в комбинации должны содержать следующую информацию:

- *Необходимые обозначения и определения для обеспечения понимания текста статьи,*
- *Постановка задачи, решению которой посвящена статья,*
- *Исторические сведения по постановке задачи с соответствующими полными ссылками во взаимосвязи с тематикой статьи – кем и когда были получены результаты, предшествующие теме статьи,*
- *Обоснование актуальности как проблемы, новой в исследуемой тематике или необходимой для ее дальнейшего развития, что составляет задачу статьи как самой важной части любой научной работы,*
- *Точная формулировка и описание представленного в статье решения поставленной задачи,*
- *Подробное обоснование новизны результата(ов) статьи как нового, неизвестного и содержательного в контексте ранее известного,*
- *Решение задачи статьи должно быть снабжено полными и подробными доказательствами,*
- *Концептуальная модель предмета исследования – структурированная схема ключевых компонентов (основное внимание уделяется результатам, носящим окончательный характер как в пределах конкретной специализации, так и принципиальной значимости).*

При несоблюдении хотя бы одного из этих требований статья не принимается к рассмотрению. Обнаружение научных ошибок и лишённых смысла утверждений влечёт безусловное отклонение статьи.

На основе собственного взгляда рецензента на выполнение требований к научно-исследовательской статье, рецензент в полном объёме обоснованно предоставляет ответ по содержанию статьи на каждый из вопросов:

3) Описание восприятия статьи рецензентом в контексте общего состояния тематики и места результатов статьи в ней,

4) Обоснование необходимости и актуальности исследования,

5) Формулировки новизны результата (ов) статьи и подробное их обоснование на фоне ранее известного,

6) Точная формулировка и описание рецензентом представленного в статье решения поставленной проблемы,

7) Замечания (научного, технического, грамматического характера):

8) Внешнее оформление:

8.1) Описывает ли название статьи ее содержание (в случае предложения рецензента к опубликованию)?

- ☐ да,
- ☐ нет(необходимо прописать, по каким причинам необходимо полное изменение названия)
- ☐ частично(необходимо прописать, какую работу следует провести авторам)

8.2) Представленная библиография:

- ☐ полностью отражает содержание и цель статьи,
- ☐ не отражает основные положения статьи,
- ☐ требует доработки(необходимо прописать, какую работу следует провести авторам)

9) Заключение:

- ☐ Статья рекомендуется к опубликованию
- ☐ Статья может быть снова рассмотрена на предмет опубликования в журнале после внесения изменений по замечаниям рецензента (при наличии), с обязательным одобрением рецензентом переработанного текста
- ☐ Статья не рекомендуется к опубликованию (необходимо обосновать, в связи с чем отклоняется статья)

Ученое звание, ученая степень, должность, место работы
рецензента

ФИО рецензента,
дата и подпись

Точно такие же требования по всем остальным видам статей из п. 8.

10. Полный список «Несущих статей номера журнала». В Журнале опубликованы 21 такая статья с общим количеством страниц 650, последняя из которых «Обратное К(В)П как прямое формульное решение (без Нейросетей) AI ML-проблемы для всякой гладкой Математической модели с идеей дальнейшего продолжения с созданием новых Математических структур для негладких задач с своими «топологиями»».

Для получения целостного восприятия know-how «Несущая статья номера журнала», приведем их полный список:

1. Темиргалиев Н. Предисловие Главного редактора журнала "Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика" о целях издания и путях их реализации // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. -2018. -Том 122. -№1. -С. 8-69 – здесь показаны в

2. Темиргалиев Н. Элементарное построение линейной конгруэнтной последовательности Лехмера с той степенью случайности, с какой требованиям случайности отвечает спектральный тест Ковэю и Макферсона // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. -2018. -Т. 123. - №2. -С. 8-55.

3. Темиргалиев Н., Жубанышева А.Ж. Теория приближений, Вычислительная математика и Численный анализ в новой концепции в свете Компьютерного (вычислительного) перечника // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. -2018. -Т. 124. - №3. -С. 8-88.

4. Темиргалиев Н. Теории вложений и приближений в контексте К(В)П и внутренних проблем теории функций// Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. -2018. -Т.125. -№4. -С.8-68.

5. Темиргалиев Н., Таугынбаева Г.Е., Абикенова Ш.К. Дискретизация решений уравнений в частных производных в контексте Компьютерного (вычислительного) поперечника// Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. -2019. -Т.126. -№1. -С.8-51.
6. Темиргалиев Н. Преобразования и абсолютная сходимость тригонометрических рядов Фурье// Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. -2019. -Т.127. -№2. -С.8-26.
7. Темиргалиев Н. Концепция С.М.Воронина в проблеме сравнений детерминированных и случайных вычислений в одних и тех же терминах// Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. -2019. -Т.128. -№3. -С.8-33.
8. Темиргалиев Н., Абикенова Ш., Ажгалиев Ш., Таугынбаева Г., Жубанышева А.Ж. Преобразование Радона в Схеме $K(B)H$ -исследований и теории квази Монте-Карло// Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Математика. Информатика. Механика. -2019. -Т.129. -№4. -С.89-135.
9. Темиргалиев Н., Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (часть I)» //Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика, 2020, Том 130, №1, стр.8-51.
10. Темиргалиев Н., Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (часть II)» //Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика, 2020, Том 132, №3, стр.31-69.
11. Темиргалиев Н., Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (часть III)» //Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика, 2021, Том 135, №2, стр.12-63.
12. Темиргалиев Н., Научный, научно-методический и организационный отчет «Институт теоретической математики и научных вычислений (ИТМиНВ) Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева в 2019 году (часть IV)» //Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика, 2021, Том 137, №4, стр. 25-59.
13. Таугынбаева Г.Е., Жубанышева А.Ж., Табылдиева Ж.К., Темиргалиев Н. Методика обучения числам и применяемым к ним операциям сложения и умножения в начальной школе и лежащие в их основе общие проблемы// Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика, 2022, Том 138, №1, стр.45-54.
14. Жубанышева А.Ж., Таугынбаева Г.Е., Наурызбаев Н.Ж., Темиргалиев Н. Об одном проблемном моменте в учебниках по теории вероятностей // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева.Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. - 2022. -Т. 140. -№3. -С. 15-22.
15. Шерниязов К.Е. Оптимальные методы приближенного восстановления функций и решений уравнений в частных производных вычислительными агрегатами по линейным комбинациям сеток Коробова со сверхсжатием информации и смежные вопросы // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева.Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. - 2022. -Т. 139. -№2. -С. 26-76.

16. Темиргалиев Н. Наурызбаев Кабдуш Жумагазиевич как эталон "Понимания Математики"// Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. - 2022. -Т. 139. -№2. - С. 77-80.

17. Темиргалиев Н., Таугынбаева Г.Е., Жубанышева А.Ж. Формула Планшереля для преобразования Радона в гибкой шкале гильбертовых пространств Соболева //Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика, 2022, Том 141, №4, стр.42-50.

18. Н. Темиргалиев, Ш.К. Абикенова, Ш.У. Ажгалиев, Е.Е. Нурмолдин, Г.Е. Таугынбаева, А.Ж. Жубанышева Эквивалентное сведение задач Компьютерной томографии к разработанной задаче восстановления функций в виде конечной свертки в нормах «гибких» гильбертовых пространств Соболева и Соболева-Радона по схеме Компьютерного (вычислительного) поперечника//Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика, 2023, Том 142, №1, стр. 35-69.

19. Темиргалиев Н., Нуртазина К., Г.Е. Таугынбаева, А.Ж. Жубанышева Казахская математическая справедливость в школьном образовании— это равные для всех условия в обучающих учебниках и учителях//Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика, 2024, Том 148, №3, стр. 26-99.

20. Жубанышева А. Ж., Наурызбаев Н. Ж., Таугынбаева Г. Е., Нуртазина К. Б., Темиргалиев Н. Наличие статистической регулярности в парадоксе Монти Холла на авторских случайных алгоритмах // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2025. Т. 152. № 3. С. 30-59.

21. Темиргалиев Н. К вопросу о научно-исследовательской и научно-методологической отчетности и контроле // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Математика. Компьютерные науки. Механика. 2025. Т. 153. № 4. С. 6-91.

22. Темиргалиев Н. Обратное $K(V)P$ как прямое формульное решение (без Нейросетей) AI ML-проблемы для всякой гладкой Математической модели с идеей дальнейшего продолжения с созданием новых Математических структур для негладких задач с своими «топологиями» //Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика (в печати).

23. Темиргалиев Н. и весь ИТМиНВ. Методы AI-ML-анализа социально-экономического состояния и перспектив развития малого и среднего бизнеса в районах административного деления Казахстана по природно-климатическим условиям и промышленным возможностям (в Классификациях с районными особенностями) //Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. Математика. Компьютерные науки. Механика (в печати).

11. Этические обязанности авторов. Журнал на постоянной основе стремится сохранять целостность научных данных.

Авторам следует воздерживаться от искажения результатов исследований, которые могут подорвать доверие к Журналу, придерживаться профессионализма научного авторства и всей научной деятельности. Поддержание целостности исследования и их презентации способствует соблюдению правил хорошей научной практики, которые включают:

Рукопись не должна подаваться более чем в один журнал для одновременного рассмотрения. Представленная работа должна быть оригинальной и не должна была быть опубликована в другой форме или

на каком-либо языке (частично или полностью), если только новая работа не касается расширения предыдущих работ. При повторном использовании материалов следует обеспечить прозрачность со всеми необходимыми ссылками, не допускается представление ранее полученных результатов как новых («самоплагиат»). Одно исследование не должно быть разбито на несколько частей ради увеличения количества статей в разных журналах или в одном журнале как самостоятельные статьи в разных номерах. Результаты должны быть представлены ясно, честно, без фальсификации или неуместной манипуляции данными (включая манипуляции на основе изображений). Авторы должны придерживаться общематематических, естественнонаучных и междисциплинарных правил при получении, выборе и обработке данных. Данные исследований других авторов не должны быть использованы как собственные. Для дословного копирования материала используются кавычки (для обозначения слов, словосочетаний и предложений, взятых из других источников), а также полученные разрешения для материалов, защищённых авторским правом.

Авторам следует убедиться, что у них есть права на использование программного обеспечения, веб опросов и шкал в своих исследованиях (если это обосновано). Научные статьи и неисследовательские статьи (например, Научно-организационные материалы, рубрики «Память», «Информационная аналитика») должны цитировать соответствующую и релевантную литературу в поддержку заявленных утверждений. Необоснованное необходимо самоцитирование или скоординированные усилия нескольких авторов по совместному самоцитированию настоятельно не рекомендуются.

Если появляется подозрение в неправомерном поведении или предполагаемом мошенничестве, журнал проведет расследование в соответствии с собственными правилами публикационной этики руководствуясь принципами COPE. Если после расследования выявлены обоснованные опасения, редакция будет связываться с авторами по указанному ими адресу электронной почты для получения возможности решить проблему. В зависимости от ситуации это может привести к внедрению журналом следующих мер, но не ограничиваясь только ими:

- Если рукопись всё ещё рассматривается, она может быть отклонена.
- Если статья была уже опубликована, то она подвергается ретракции, что означает, что статья будет размещена на платформе с водяным знаком «ретрактировано», а объяснение отзыва приведено в примечании, связанной с водяным знаком.
- Организация автора будет проинформирована. Уведомление о подозрении в нарушении этических стандартов системы рецензирования будет включено в библиографическую документацию автора и статьи.

Автор предоставляет сопроводительное письмо об оригинальности работы и о соблюдении этических норм в работе. Сопроводительное письмо

оформляется на официальном бланке организации и подписывается руководителем организации (для вузов - курирующим проректором по научно-исследовательской работе).

Шаблон сопроводительного письма

Настоящим письмом авторы гарантируют, что размещение научной статьи «*НАЗВАНИЕ СТАТЬИ*» авторов *ФИО АВТОРА(ОВ)* в журнале «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия математика, компьютерные науки, механика» не нарушает ничьих авторских прав. Авторы предоставляют издателю журнала, Евразийскому национальному университету имени Л.Н. Гумилева, исключительные права на неограниченный срок:

- право на воспроизведение статьи (опубликование, обнародование, дублирование, тиражирование или иное размножение) без ограничения тиража экземпляров, право на распространение любым способом. При этом каждый экземпляр должен содержать имя *автора (ов)*;

- право на доведение до всеобщего сведения;

- право на использование метаданных (название, имя автора-правообладателя, аннотации, библиографические материалы, полный текст статьи и пр.) путем распространения и доведения до всеобщего сведения, обработки и систематизации, а также включения в различные базы данных и информационные системы, в том числе полнотекстовых версий опубликованной статьи.

Территория, на которой допускается использование прав на статью, не ограничена.

Автор(ы) также предоставляют издателю Журнала право хранения и обработки своих персональных данных без ограничения по сроку (фамилия, имя, отчество, сведения об образовании, сведения о месте работы и занимаемой должности). Персональные данные предоставляются для их хранения и обработки в различных базах данных и информационных системах, включения их в аналитические и статистические отчетности.

Автор(ы) в полном объеме несут ответственность за неправомерное использование в научной статье объектов интеллектуальной собственности, объектов авторского права в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Настоящим письмом *автор(ы)* дают свое согласие на проверку рукописи на предмет плагиата издателем журнала.

Автор(ы) подтверждают, что направляемая рукопись нигде ранее не была опубликована (в том числе на любом ином языке), параллельно не направлялось и не будет направляться для опубликования в другие научные издания.

Исп.: ФИО автора(ов)

12. Заимствования и плагиат. Журнал использует программное обеспечение «Антиплагиат» <https://antiplagiat.enu.kz/> и систему «iThenticate(Turnitin)» ссылка для выявления неправомерных заимствований.

Авторы статьи должны гарантировать, что они представили совершенно оригинальную работу, в случае использования работы и/или цитаты других авторов библиографические ссылки или выдержки обязательны. Соответствующие ссылки на работы других авторов являются обязательным требованием. Авторы должны ссылаться на публикации, которые оказали определяющее влияние на характер представленной работы, исторически предшествовали в развитии темы статьи.

Журнал придерживается принципов академической добросовестности и не допускает публикации материалов, содержащих плагиат, некорректные заимствования и фальсификацию данных.

Плагиат — присвоение результатов чужого труда полностью или частично без указания источника: текста, идей, данных, изображений, таблиц, методов или формул.

Самоплагиат — повторная публикация собственных ранее опубликованных материалов как новых без корректного цитирования и без указания того, что текст был опубликован ранее.

Некорректное заимствование — использование чужих фрагментов с искажением смысла, без оформления цитаты, без библиографической ссылки либо с минимальными изменениями (перефразировка без указания источника).

Фальсификация данных — умышленное искажение, подделка или манипулирование исследовательскими данными, результатами или методами с целью представить недостоверные либо вводящие в заблуждение выводы. К фальсификации относятся: изменение или выборочное исключение данных, искусственное «улучшение» результатов, подмена исходных материалов, представление несуществующих данных, а также любые иные действия, которые нарушают достоверность и воспроизводимость исследования.

Все поступающие статьи в редакцию Журнала проходят проверку на предмет самостоятельности авторского выполнения через лицензионную систему автоматической проверки на плагиат «Антиплагиат» и систему «iThenticate(Turnitin)».

«Антиплагиат»:

- Оригинальность (воспроизведение текста из других источников) статьи для приема к публикации должна составлять не менее 80%.
- Статьи с оригинальностью 75-79% могут быть пересмотрены Редакционным советом с позиций необходимости воспроизведенного из других источников текста статьи для раскрытия ее цели и содержания.
- Статьи с оригинальностью ниже 75% или установлено, что текст сгенерирован искусственным интеллектом, не принимаются.

Только рукописи, которые имеют оригинальность 80% и более после

проверки через систему антиплагиат, отправляются на дальнейшее рецензирование.

«iThenticate(Turnitin)»:

- Общий процент совпадений должен не превышать 20%.
- Статьи, в которых процент совпадений в диапазоне 21%-25% могут быть пересмотрены Редакционным советом с позиций необходимости воспроизведенного из других источников текста статьи для раскрытия ее цели и содержания.
- Статьи с процентом совпадений 26% и выше или установлено, что текст сгенерирован искусственным интеллектом, не принимаются.

Только рукописи, которые имеют 20% совпадений и ниже после проверки через систему «iThenticate(Turnitin)», отправляются на дальнейшее рецензирование.

Плагиат во всех его формах представляет собой неэтичное поведение и недопустим.

Статьи с подтверждёнными значительными совпадениями, а также случаи плагиата или самоплагиата будут отклонены согласно международным стандартам публикационной этики.

На основании сочетания отчёта о совпадениях и экспертной оценки рецензентов Редакционный совет журнала принимает окончательное решение.

Автор не должен представлять рукописи, описывающие, по существу, одно и то же исследование в более чем один журнал. Подача одной и той же рукописи одновременно в более чем один журнал является неэтичным поведением и неприемлема.

В целом, автор не должен представлять на рассмотрение в другой журнал статью, которая была опубликована ранее.

Если плагиат выявлен после публикации, редакция:

- публикует уведомление о нарушении,
- при необходимости отзывает статью (ретракция),
- информирует организацию, где работает автор.

13. Правила рецензирования. Основная цель рецензирования — предоставить Редакционной коллегии информацию, необходимую для принятия справедливого, основанного на доказательствах решения, соответствующего редакционным критериям журнала.

Все поступившие рукописи сначала оцениваются редакторами журнала на соответствие тематическому направлению журнала, требованиям к статьям, указанным в п. «8. Требования Редакционной коллегии к содержанию и структуре статей». Если рукопись считается пригодной к дальнейшему рассмотрению, то далее направляется на проверку техническим требованиям и в лицензионную систему на наличие неправомерных заимствований (см. п. «12. Заимствования и плагиат.»). Затем, допущенные к рассмотрению редактором статьи направляются двум рецензентам для независимой экспертной оценки научного качества. Журнал придерживается

двухстороннего слепого рецензирования, когда имена авторов и рецензентов взаимно неизвестны.

Отбор рецензентов имеет решающее значение для процесса публикации. Отбор основан на множестве факторов, включая экспертизу, репутацию, конкретные рекомендации, конфликт интересов и предыдущие достижения.

Рецензирование помогает редактору в принятии редакционных решений, а также может помочь автору в улучшении статьи.

Рецензирование статей осуществляется членами Редакционной коллегии и приглашенными рецензентами – ведущими специалистами в соответствующей отрасли по направлению статьи. Решение о выборе того или иного рецензента для проведения экспертизы статьи принимает Главный редактор после коллегиального обсуждения с Редакционным советом.

Рекомендации/исключение рецензентов. Авторы могут предложить подходящих рецензентов и/или запросить исключение определённых лиц при подаче своих рукописей. Рекомендуется предлагать рецензентов из разных стран и учреждений. При предложении рецензентов автор-корреспондент должен предоставить институциональный адрес электронной почты для каждого рекомендованного рецензента или, если это невозможно, добавить другие способы подтверждения личности, такие как ссылка на личную главную страницу, ссылку на запись публикации или идентификатор исследователя или автора в письме о подаче. *Обратите внимание, что Журнал может не использовать эти предложения, но предложения приветствуются, и они могут облегчить процесс рецензирования.*

Рецензенты несут ответственность за решения, выраженные в своих отзывах, процесс рецензирования основан на принципе взаимного доверия между авторами, рецензентами и редакторами.

Если какая-либо часть утверждений, изложенных в рукописи, каким-либо образом была подтверждена инструментом искусственного интеллекта (ИИ), редакция просит авторов заявить о применении таких инструментов, а рецензентов отразить это в своих отзывах.

Рецензентами не допускается использование генеративного ИИ или технологий с использованием ИИ, таких как ChatGPT или подобных сервисов в процессе рецензирования и оценки рукописи.

Рецензент должен быть внимательным к потенциальным этическим проблемам в статье и довести их до сведения редактора, включая любое существенное сходство или совпадение между рассматриваемой рукописью и любой другой опубликованной работой, о которой рецензент знает лично или возникла в процессе. Любое утверждение о том, что наблюдение, вывод или аргумент были ранее сообщены, должно сопровождаться соответствующими материалами.

Каждый рецензент имеет право отказаться от рецензии в случае наличия явного конфликта интересов, отражающихся на восприятии и интерпретации

материалов рукописи. По итогам рассмотрения рукописи рецензент даёт рекомендации о дальнейшей судьбе статьи с соответствующим обоснованием:

- статья рекомендуется к опубликованию,
- статья направляется на доработку с учетом замечаний рецензента,
- статья отклоняется от публикации.

Если авторы не предоставляют доработанный вариант по истечении одного месяца со дня отправки рецензии, то редакция снимает статью с учета.

Если у автора и рецензентов возникли неразрешимые противоречия относительно рукописи, Редакционный совет вправе направить рукопись на дополнительное рецензирование. В конфликтных ситуациях решение принимается на заседании Редакционного совета под председательством Главного редактора.

Решение об отказе в публикации рукописи принимается на заседании Редакционного совета в соответствии с учетом мнений рецензентов. Статья, не рекомендованная к публикации, к повторному рассмотрению не принимается.

Окончательное решение принимается Главным редактором Журнала.

Редакторы и рецензенты должны оценивать рукопись по ее интеллектуальному содержанию независимо от расы, пола, религиозных убеждений, этнического происхождения, гражданства или политических взглядов авторов.

Рецензенты не должны предлагать авторам включить ссылки на работы рецензента (или его коллег), за исключением случаев, когда предлагаемые цитаты обусловлены подлинными научными причинами, а не с намерением увеличить количество цитирований рецензента или повысить узнаваемость его работы (или работы его коллег). Редакторы могут удалять неуместные цитаты из комментариев рецензентов.

Конфликт интересов. Рецензенты и редакторы не принимают участия в процессе рецензирования, рассмотрения и принятия решения по статье в следующих случаях:

- если они участвовали в финансировании, консультировании или технической поддержке исследования, представленного в рукописи;
- если они имеют личные разногласия, конкуренцию или конфликтные отношения с авторами, которые могут повлиять на объективность оценки;
- если они получают выгоду или ущерб от публикации результатов.

В случае наличия конфликта интересов автор-корреспондент имеет право уведомить об этом редакцию в процессе подачи статьи.

Журнал применяет практику приглашения авторов на научный семинар с целью оценки научной значимости полученных результатов и уточнения моментов, требующих пояснений.

Журнал руководствуется [COPE](#), независимые решения принимает на основе утвержденной политики и принципов Журнала.

14. Авторство. Издатель предполагает, что, до подачи рукописи, все авторы согласились с содержанием и дали явное согласие на подачу статьи, а также получили согласие ответственных органов организации (научно-исследовательский институт, университет и др.), где была выполнена работа.

Все авторы должны внести определенный вклад в научное содержание статьи – в построении концепции исследования, в критической доработке статьи с целью выявления важного интеллектуального содержания, в высказывании идей, сомнений и предложений, оказавшихся решающими в получении основных результатов, в утверждении окончательной версии статьи для представления.

Журнал придерживается прозрачности, публикуя информацию о вкладе авторов, если в статье указывается конкретный вклад каждого автора. Авторы статьи могут указать вклад соавторов в формате «Вклад авторов равный». Перечень работ включает, например, постановку задачи, обзор литературы – историю вопроса, методологию, сбор и управление данными, численные расчеты, программное обеспечение, валидацию, анализ и может не ограничиваться данным списком.

Все авторы несут ответственность за все аспекты работы для гарантирования точности и целостности любой части работы.

Авторы назначают автора-корреспондента для связи с Журналом в ходе редакционного процесса.

Роль автора-корреспондента. Один из авторов назначается автором-корреспондентом, действует от имени всех соавторов и обеспечивает надлежащее решение вопросов, связанных с точностью или целостностью любой части рукописи и управляет всей коммуникацией между Журналом и всеми соавторами, до и после публикации.

Изменения в авторстве. При подаче рукописи авторам настоятельно рекомендуется убедиться в правильном составе авторов и порядке их расположения в списке. Любые изменения в списке авторов, такие как изменение порядка авторов, удаление или добавление авторов, после подачи рукописи не допускаются. Тем самым, авторы должны внимательно рассмотреть список авторов и их порядок при первоначальной, оно же и окончательной, подаче.

При подаче рукописи авторы должны обратить внимание на точное правописание данных (ФИО, место работы, адрес, e-mail). Убедитесь, что имена всех авторов указаны и правильно написаны, а адреса и аффилиации актуальны.

Вопросы авторства или споры. В случае спора об авторстве во время рецензирования или после принятия и публикации журнал не будет иметь возможности проводить расследование или выносить решения. Авторам будет предложено самостоятельно решить спор. Если это не так, журнал оставляет за собой право отозвать рукопись из редакционного процесса или, в случае публикации статьи, поднять этот вопрос в учреждениях автора и

соблюдать её правила либо редакция оставляет за собой право отозвать статью.

Принадлежность. Каждый автор в статье указывает организацию, где была выполнена большая часть исследования. Если автор впоследствии сменил место работы, также может быть указан текущий адрес. Адреса не будут обновляться или изменяться после публикации статьи.

Идентификация автора. Авторы должны указать свой ORCID ID при подаче рукописи.

В случае обнаружения технических ошибок (опечатки в формулах, в таблицах, в словах и словосочетаниях, изменяющих смысл высказывания и т.п.) в опубликованных статьях информация об исправлениях может размещаться в последующих номерах.

15. Источники финансирования. Авторы должны раскрыть любые источники финансирования (укажите финансирующую организацию, номер гранта и иную необходимую информацию по финансированию). Например: Работа выполнена в рамках проекта №_____ (номер проекта), финансируемого Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

16. Отношение редакции к генеративному ИИ в статьях. Редакция Журнала, руководствуясь принципами, изложенными в пункте 5 Приложения 1 к Приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 марта 2011 года № 127 (в редакции приказа Министра науки и высшего образования от 06.01.2025 № 4), формулирует свою позицию по использованию технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) в научных статьях, учитывая специфику исследований Журнала, этические нормы и принцип академической честности с целью поддержания качества публикуемых материалов.

Редакция допускает использование ИИ в научных статьях исключительно для вспомогательных функций и при соблюдении следующих условий:

1. Авторы статьи придерживаются достоверного, безопасного и этичного использования информации, полученной с помощью технологий ИИ.

2. Авторы информируют об использовании технологий ИИ путем ссылки на нее:

- на каких этапах научного исследования и каким образом автор(ы) применил(и) технологию ИИ;

- описание способов и методов проверки достоверности полученных данных и (или) их обработки и интерпретации при использовании технологий ИИ;

- ссылки на использование технологии ИИ применяются с указанием наименования технологии, производителя (правообладателя), версии, даты обращения и применения.

Отсутствие соответствующих сведений свидетельствует о подтверждении автором отсутствия фактов использования технологий Искусственного интеллекта в научной статье.

3. При использовании технологий ИИ для подготовки статьи, ее научные результаты, положения, рекомендации и выводы должны быть сформулированы автором самостоятельно.

4. Допускается применение технологий ИИ при статистической обработке результатов исследований.

Запрещается использование технологий ИИ в следующих случаях:

- При генерации текста статьи (аннотация, введение, обзор литературы, методология, результаты, обсуждение, выводы, список литературы);
- Использование технологии ИИ без ссылки на нее, указывающей наименование, производителя (правообладателя), версию и дату обращения и (или) использования;
- Применение технологий ИИ в целях уменьшения или исключения возможности обнаружения плагиата;
- Для сокрытия плагиата, то есть изменения текста из «чужой» статьи с помощью ИИ без указания источника;
- В эмпирических исследованиях, детей младше 13 лет, в связи этическими ограничениями и необходимостью защиты прав несовершеннолетних;
- Для генерации экспериментальных данных без фактического проведения эксперимента (создание фиктивных данных).

17. Использование инклюзивности. Инклюзивный язык признает разнообразие, выражает уважение всем людям, чувствителен к различиям и способствует равным возможностям. Авторы должны гарантировать, что их работа использует инклюзивный язык на всем протяжении и не содержит ничего, что могло бы подразумевать превосходство одного человека над другим по возрасту, гендерной и этнической принадлежности, расе, культуре, инвалидности и состоянию здоровья.

18. Технические требования к оформлению статьи. Редакция просит авторов ознакомиться с правилами и придерживаться их при подготовке работ, направляемых в Журнал. Несоответствие установленным правилам не допускает статью к дальнейшему рассмотрению.

В Редакцию представляются Тех- и Pdf-файлы работы, подготовленные в издательской системе LaTeX, с обязательным использованием оригинального стилевого файла Журнала. Авторам необходимо представить два варианта рукописи, один из которых, анонимизированный текст, не должен содержать информацию об авторах (ФИО, место работы, сведения об авторах) для проведения двойного слепого рецензирования.

Текст работы начинается с рубрикатора МРНТИ (Международный рубрикатор научно-технической информации, определяется по ссылке <http://grnti.ru/>), затем следуют инициалы и фамилия автора(ов), ORCID каждого автора, полное наименование организации, город, страна

автора(ов). Указывается e-mail всех авторов, а также автор для корреспонденции.

Название статьи не должно превышать 15 слов.

Аннотация должна: состоять из 150-300 слов, содержать краткое изложение статьи, отражать её особенности, сохранять структуру статьи. Не должна: содержать громоздкие формулы, повторять по содержанию название статьи, содержать ссылки на текст работы и список литературы.

Ключевые слова (не более 7 слов или словосочетаний) должны отражать основное содержание статьи, определять предметную область исследования, встречаться в тексте статьи. Ключевые слова отделяются друг от друга запятой.

Текст статьи должен соответствовать п. «8. Требования Редакционной коллегии к содержанию и структуре статей».

Таблицы включаются непосредственно в текст статьи, они должны быть пронумерованы с соответствующими названиями и сопровождаться ссылкой на них в тексте с комментариями.

Рисунки, графики должны быть представлены в одном из стандартных форматов PS, PDF, TIFF, GIF, JPEG, BMP, PCX. Точечные рисунки необходимо выполнять с разрешением 600 dpi. На рисунках должны быть ясно переданы все детали. Все рисунки включаются в текст статьи, они должны быть пронумерованы с названиями и развернутыми пояснениями.

Вклад авторов должен содержать роль каждого из них в подготовке статьи.

Источники финансирования. При необходимости авторы должны раскрыть источники финансирования в тексте статьи. Например: «Работа выполнена в рамках проекта No. номер проекта, финансируемого Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан».

Список литературы должен содержать только те источники (пронумерованные в порядке цитирования), на которые имеются ссылки в тексте работы. Ссылки на неопубликованные работы не допускаются.

При подготовке статьи список литературы должен соответствовать требованиям **Numeric style**, с нумерацией источников в порядке их появления в тексте. Порядок источников соответствует порядку цитирования в тексте, а не алфавиту.

При оформлении ссылок следует руководствоваться следующим шаблоном: номер главы, номер параграфа, номер пункта, номер теоремы (леммы, утверждения, замечания к теореме и т.п.), номер формулы. Например, "..., см. [3; § 7, лемма 6]"; "..., см. [2; замечание к теореме 5]".

Примеры оформления списка литературы:

[1] С.М. Воронин и А.А. Карацуба, Дзета-функция Римана, Физматлит, Москва, 1994.

[2] А. Утесов и Г. Утесова, К(Е)Д–қойылымында анизотропты жалпыланған Соболев класы функцияларын оптималды жуықтау, Вестник Еуразийского национального университета имени Л. Н. Гумилёва. Математика, компьютерные науки, механика серия 152 (2025), № 3, 22–29. <https://doi.org/10.32523/bulmathenu.2025/3.2>

[3] А.Ж. Жубанышева и Ш.К. Абикенова, О нормах производных функций с нулевыми значениями заданного набора линейных функционалов и их применения к поперечниковым задачам, в Функциональные пространства и теория приближения функций: тезисы докладов Международной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения академика С.М. Никольского, с. 141–142, 2015.

Библиографические данные (название статьи, инициалы и фамилия автора(ов), полное наименование организации, адрес, город, страна, заглавие статьи, аннотация, ключевые слова) на русском и английском языках (если статья оформлена на казахском языке), на казахском и английском языках (если статья оформлена на русском языке), на русском и казахском языках (если статья оформлена на английском языке).

Комбинация англоязычной и транслитерированной частей списка литературы. Транслитерация приводится с использованием онлайн переводчика по ссылке <http://translit-online.ru/>. Данный онлайн переводчик не проводит транслитерацию специфических букв казахского алфавита. Здесь авторы после транслитерации казахского текста должны провести корректировку, руководствуясь следующими правилами:

әғңөұүкі

agnoyuki

Пример комбинации англоязычной и транслитерированной частей списка литературы:

[1] S.M. Voronin and A.A. Karatsuba, Dzeta-funktsiia Rimana [Riemann Zeta Function]. Fizmatlit, Moscow, 1994. [in Russian]

[2] A. Utesov and G. Utesova, K(E)D–kojylymynda anizotropty zhalpylangan Sobolev klasy funkciyalaryn optimaldy zhuyktau [Optimal C(N)D-recovery of Functions from the Anisotropic Generalized Sobolev Class]. *L.N. Gumilev atyndagy Euraziya ulttyk universitetinin habarshysy. Matematika, kompyuterlik gylymdar, mekhanika seriyasy*[*Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Mathematics, Computer Science, Mechanics Series*], 152 (2025), no. 3, 22–29. <https://doi.org/10.32523/bulmathenu.2025/3.2> [in Kazakh]

[3] A. Zh. Zhubanysheva and Sh. K. Abikenova, O normah proizvodnyh funkciy s nulevymi znacheniyami zadannogo nabora lineynyh funkcionalov i ih primeneniya

k poperechnikovym zadacham [On the norms of derivatives of functions with zero values of a given set of linear functionals and their application to transverse problems], *Funkcional'nye prostranstva i teoriya priblizheniya funktsij: Tezisy dokladov Mezhdunarodnoj konferencii, posvyashchennoj 110-letiyu so dnya rozhdeniya akademika S.M.Nikol'skogo* [Functional spaces and theory of approximation of functions: Abstracts of the International Conference dedicated to the 110th birthday of Academician S .M. Nikolsky], 141–142, 2015.

Если источник имеет официальный перевод и издан также на английском языке, то в комбинации англоязычной и транслитерированной части списка литературы необходимо указать официальный перевод на английском языке.

Например, статья

Баилов Е.А., Сихов М. Б., Темиргалиев Н. (2014). Об общем алгоритме численного интегрирования функций многих переменных. *Журнал вычислительной математики и математической физики*, 54(7), 1059-1077. <https://doi.org/10.7868/S0044466914070047>

[4] Е.А. Баилов, М.Б. Сихов и Н. Темиргалиев, Об общем алгоритме численного интегрирования функций многих переменных, *Журнал вычислительной математики и математической физики* 54 (2014), № 7, 1059–1077. <https://doi.org/10.7868/S0044466914070047>

имеет официальный перевод

[4] E.A. Bailov, M.B. Sikhov, and N. Temirgaliev, General algorithm for the numerical integration of functions of several variables, *Computational Mathematics and Mathematical Physics* 54 (2014), 1061–1078. <https://doi.org/10.1134/S0965542514070045>

Сведения об авторах. По каждому из авторов на казахском, русском и английском языках приводится информация: полное ФИО, научная степень, научное звание, место работы, служебный адрес, город, страна.

19. Отправка статьи. Для отправки материалов статьи нужно [Войти в систему](#) или [Зарегистрироваться](#) на сайте журнала <https://bulmathmc.enu.kz/>

Статьи, подготовленные в издательской системе LaTeX с обязательным использованием оригинального стилевого файла, загружаются в систему в формате Tex- и Pdf-файлов. Авторам необходимо предоставить анонимизированный текст статьи, не содержащий информацию об авторах (ФИО, место работы, сведения об авторах) для проведения двойного слепого рецензирования, а также сопроводительное письмо согласно п. «11. Этические обязанности авторов».

20. Охрана научных записей. Журнал принимает принципы COPE для поддержки редакторов, рецензентов и авторов в выполнении их этических обязанностей.

21. Цитирование и метрики. Редактор не пытается влиять на рейтинг журнала путем искусственного увеличения какой-либо метрики. В частности, не требует включения ссылок на статьи Журнала.

Научные статьи и неисследовательские статьи (например, в рубриках «Память» или «Информационная аналитика») должны цитировать соответствующую и релевантную литературу в поддержку заявленных утверждений. Чрезмерное самоцитирование, скоординированные усилия нескольких авторов по коллективному самоцитированию, необоснованное и ненужное цитирование статей, опубликованных в Журнале, в который была подана статья, и любые другие формы манипуляции цитатами недопустимы.

Манипуляции с цитатами приведут к отклонению статьи и могут быть сообщены в учреждения авторов. Аналогично, любые попытки рецензентов или редакторов поощрять подобные практики должны сообщаться авторами в редакцию Журнала.

Авторам следует учитывать следующие рекомендации при подготовке рукописи:

- Любое утверждение в рукописи, основанное на внешних источниках информации (то есть не на собственных новых идеях, выводах или общих знаниях автора), должно использовать ссылку.
- Авторам следует избегать цитирования производных из оригинальных работ. Например, они должны цитировать оригинальную работу, а не обзорную статью, в которой цитируется оригинальная работа.
- Авторы должны убедиться, что их цитаты достоверны (то есть они должны подтверждать утверждение, сделанное в их рукописи, и не искажать другую работу, цитируя её, если она не подтверждает желаемую точку зрения).
- Авторы не должны цитировать источники, которые они не знакомы.
- Авторы не должны преимущественно цитировать свои собственные публикации или публикации своих близких, коллег или организаций.
- Авторам следует избегать цитирования публикаций исключительно из одной связанной группы исследователей.
- Авторам не следует использовать необоснованное количество ссылок в поддержку одного пункта.
- В идеале авторы должны по возможности ссылаться на источники, прошедшие рецензирование.

При использовании источников для исследования авторы должны иметь в виду, что материалы могли быть опубликованы в сомнительных научных журналах с выявленными научными ошибками и фактами отсутствия результативности и смысла. Такие журналы отличаются стремлением привлечь потенциальных авторов лестными спам-письмами, обеспечивающими быструю публикацию. Авторы статьи при использовании результатов из сомнительных научных журналов должны убеждаться в их достоверности.

22. Конфиденциальность. Журнал защищает конфиденциальность всех представленных материалов и всех коммуникаций с рецензентами, если иное не согласовано с соответствующими авторами и рецензентами. Привилегированная информация или идеи, полученные в результате экспертной оценки, должны сохраняться в тайне и не использоваться для получения личной выгоды.

Авторы должны рассматривать все коммуникации с журналом как конфиденциальные, включая переписку с прямыми представителями Журнала, такими как главные редакторы и/или отчёты редакторов и рецензентов, если не было получено явное согласие на обмен информацией.

Информация, полученная в ходе рецензирования рукописей, не должна использоваться без разрешения автора и рецензента.

23. Бдительность в отношении Редакционного процесса. Редактор Журнала работает над обеспечением целостности представленных рукописей авторов, членами Редакционного совета, рецензентами и надлежащим образом использует системы издателя для выявления неправомерных действий.

24. Доступ к данным и их хранение. Всем авторам рекомендуется убедиться, что все данные и материалы, а также программное обеспечение или пользовательский код подтверждают результаты статьи.

Авторы должны быть готовы предоставить публичный доступ к данным, если это возможно, и должны быть готовы хранить такие данные в течение разумного количества лет после публикации.

По запросу авторы должны быть готовы отправить соответствующую документацию или данные для проверки достоверности представленных результатов. Это может быть в виде исходных данных, образцов, записей и т.д.

25. Основания для отказа в публикации представленной статьи.

- Статья не прошла проверку на оригинальность в системе антиплагиат.
- При наличии на данную статью двух отрицательных рецензий.
- Несоответствие техническим требованиям, указанным в политике Журнала.
- Несоответствие указанным политике журнала требованиям к научному содержанию и структурному оформлению статьи.
- Автор не внес исправления, рекомендованные рецензентами.
- Установлено наличие текста, сгенерированного искусственным интеллектом с нарушением требований п «16. Отношение редакции к генеративному ИИ в статьях».
- Использована система внешней помощи брокеров и/посреднических организаций.

26. Авторские права. Журнал публикует статьи на условиях лицензии Creative Commons Attribution (CC BY), которая позволяет свободно распространять и использовать материалы при обязательном указании авторства и данных Журнала.

27. Приватность. Имена и адреса электронной почты, введенные на сайте этого Журнала, будут использованы исключительно для целей, обозначенных этим урналом, и не будут использованы для каких-либо других целей или предоставлены другим лицам и организациям.

28. Политика недопустимости посредничества при подаче статей. Редакция Журнала работает напрямую с автором(-ами) статей и не ведет сотрудничество с посредническими организациями. Редакция не использует систему внешней помощи брокеров/организаций.

В случае обнаружения использования автором(-ами) системы внешней помощи брокеров/организаций: опубликованные статьи подлежат обязательной ретракции; статья, находящаяся на рассмотрении в редакции, снимается без права повторной подачи.

29. Ретракция статей. В редких случаях, когда интерпретация или заключение статьи существенно подрываются, может потребоваться отзыв (ретракция) опубликованных статей. Редакционные решения об отзыве основаны на надёжности статьи и на том, остаётся ли редактор уверен в интерпретации работы и/или выводах. В таких ситуациях Журнал будет следовать [рекомендациям COPE](#). Такие действия предназначены как нейтральный инструмент и не должны рассматриваться как карательные санкции. Отозванная статья имеет водяной знак «Ретракция», а заголовок изменён с приставкой «Отозванная статья».

Ретракция статьи является официальной процедурой, применяемой в случаях, когда выявлены существенные нарушения академической добросовестности, в том числе:

- плагиат, фабрикация или фальсификация данных;
- недобросовестное заимствование идей и результатов исследований;
- манипулирование авторством или сокрытие информации об авторах;
- нарушение принципов добросовестного цитирования;
- иные формы этической нечистоплотности.

В таких случаях опубликованная статья подлежит ретракции:

- в электронном и печатном версиях журнала публикуется уведомление о ретракции;
- в метаданных статьи делается пометка «ретрактировано» с указанием причин;
- статья исключается из научного оборота как ненадежный источник.

В данном случае все платежи, произведенные автором за публикацию, не возвращаются.

Ретракция направлена на сохранение научной добросовестности, защиту авторских прав и доверия научного сообщества к опубликованным материалам.

30. Первичные требования для авторов, рецензентов и редакторов.

Для Главного редактора и Редакционной коллегии:

Главный редактор и члены Редакционной коллегии должны:

- Привлекать отечественных и зарубежных специалистов к опубликованию

Несущих статей номера журнала;

- Привлекать отечественных и зарубежных специалистов к публикации статей с перспективными темами магистерских и PhD диссертаций, активизации новых научных тем и направлений по Математике, Компьютерных наук и Механике;

- Привлекать отечественных и зарубежных специалистов к рецензированию методологических публикаций;

- Привлекать отечественных и зарубежных специалистов к публикациям методологических статей для средней и высших школ по различным темам и направлениям Математики, Компьютерных наук и Механике;

- Производить периодическую ротацию членов Редакционной коллегии с привлечением отечественных и зарубежных специалистов высшей квалификации;

- Привлекать высшей квалификации зарубежных специалистов для публикации научно-организационных статей по функционированию Системы образования и науки в странах их пребывания;

- Организовывать высокий уровень публикаций через привлечение квалифицированных рецензентов по тематике статьи;

- Обеспечивать адекватное рецензирование;

- Предлагать свое видение с согласием или без согласия отзывов рецензентов;

- Обеспечивать соблюдение публикационной этики всеми участниками процесса принятия решения по статье;

- Предупреждать возможные конфликты интересов у всех задействованных сторон с обеспечением прозрачности и последовательности редакционных процедур;

- Исключить личные коммерческие и иные интересы при принятии промежуточных и окончательных решений;

- Распространение политики журнала в отечественном и международном научном пространстве;

- Консультировать авторов (по их просьбам) по всем требованиям оформления и подачи рукописи;

- Создавать атмосферу корректного, взаимоуважительного и профессионального общения между всеми участниками процесса деятельности журнала;

- Работать над привлечением высококвалифицированных авторов и рецензентов по Математике, Компьютерным наукам и Механике к сотрудничеству с Журналом.

- Предоставлять авторам и рецензентам Журнала в деталях разработанные четкие и ясные требования Журнала;

- Создавать научные планы Журнала в долгосрочной перспективе;

- Постоянно повышать качество и расширять широту охвата Журнала для соответствия требованиям Веб оф сайнс и других баз данных.

Для авторов (в полном соответствии с Требованиями к автору

Журнала).

Направляя рукопись в редакцию, автор(ы) гарантируют, что не нарушают ничьих авторских прав и принципов публикационной этики. Авторы предоставляют издателю журнала «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева» на неограниченный срок исключительные права:

- право на воспроизведение (опубликование, обнародование, дублирование, тиражирование или иное размножение статьи) без ограничения тиража экземпляров, право на распространение статьи любым способом. При этом каждый экземпляр статьи должен содержать имя автора(ов) статьи;

- право на включение в составную статью;

- право на доведение до всеобщего сведения;

- право на использование правообладателем метаданных (название, имя автора(ов), аннотации, библиографические материалы, полный текст статьи и пр.) статьи путем распространения и доведения до всеобщего сведения, обработки и систематизации, а также включения в различные базы данных и информационные системы, в том числе полнотекстовых версий опубликованной статьи.

Использование прав на статьи территориально не ограничена.

Автор(ы) не возражает(ют) против размещения статьи на сайте журнала в формате открытого доступа после принятия рукописи к опубликованию и распространению печатного номера журнала с опубликованной статьей в библиотеках и других организациях и/или учреждениях.

Автор(ы) также предоставляет(ют) издателю журнала право хранения и обработки своих персональных данных без ограничения по сроку (фамилия, имя, отчество, сведения об образовании, сведения о месте работы и занимаемой должности). Персональные данные предоставляются для их хранения и обработки в различных базах данных и информационных системах, включения их в аналитические и статистические отчетности и т.п.

Автор(ы) в полном объеме несет(ут) ответственность за неправомерное использование в научной статье объектов интеллектуальной собственности, объектов авторского права в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Автор(ы) дает(ют) свое согласие на проверку рукописи издателем журнала на предмет плагиата и другие признаки нарушения этики публикации.

Автор(ы) разрешает(ют) редакционной коллегии осуществлять самостоятельно научное и литературное редактирование рукописи, не изменяющее ее ключевых положений, проводить рецензирование рукописи и предлагать внести необходимые коррективы или изменения, при этом опубликование рукописи будет произведено только после внесения автором (авторами) необходимых коррективов и изменений.

Автор(ы) признает(ют) право редакционной коллегии отказать в

публикации рукописи, в случае если ее оформление и содержание не отвечает предъявляемым требованиям журнала, либо в условиях запрета на опубликование содержащейся в ней информации, установленного нормативно-правовыми актами и/или иными официальными государственными документами, либо в связи с наличием в рукописи нарушений принципов научной и/или публикационной этики.

Автор(ы) заявляет(ют) о том, что у него (них) имеются/не имеются конфликты интересов с другими учеными или членами редколлегии журнала. При наличии конфликта интересов следует указать, какие именно причины не позволяют объективно оценить рукопись автора(ов), указать ФИО ученых, которые, по мнению автора(ов), не смогут объективно оценить рукопись.

Автор(ы) заявляет(ют) об ознакомлении с редакционной политикой журнала, содержащей общую информацию о журнале, процедуру рассмотрения статей, руководство для авторов, публикационную этику.

Для рецензентов (в полном соответствии с Требованиями к рецензенту Журнала):

В журнале используется процедура двойного «слепого» рецензирования (рецензент не знает авторов рукописи, авторы рукописи не знают рецензентов) с целью обеспечения качества публикуемых статей. Рукописи направляются двум рецензентам для оценки.

Права рецензента:

- запросить аннотацию рукописи, предполагаемой для рецензирования;
- отказаться от проведения экспертной оценки статьи как после ознакомления с аннотацией, так и после ознакомления с полным обезличенным текстом рукописи;
- отказаться от рецензирования рукописи, уведомив об этом редакцию, если он не является специалистом по теме материала.

Обязанности рецензента:

- рассмотреть полученную рукопись, как конфиденциальный документ;
- давать объективную и аргументированную оценку полученному материалу;
- сохранять конфиденциальность информации и идей, полученных в ходе рецензирования;
- не принимать участие в рассмотрении рукописей при наличии конфликтов интересов;
- не использовать в своих публикациях никаких материалов, содержащихся в присланной рукописи.

31. Оплата. Оплата производится согласно прейскуранту стоимости полиграфических и издательских услуг НАО "Евразийский национальный университета имени Л.Н. Гумилева" действующего на момент издания статьи.

Реквизиты для оплаты:

НАО "Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева"
БИН 010140003594

1) АО "Банк ЦентрКредит"

- БИК: КСJBKZKX
- ИИК: KZ978562203105747338
- Кбе: 16
- КНП: 859 – за статью

2) АО «Bank RBK»

- БИК: KINCKZKA
- ИИК: KZ498210439858161073
- Кбе: 16
- КНП: 859 – за статью

3) Оплата через приложение [Kaspi.kz](https://kspi.kz):

1. Перейдите в раздел Kaspi.kz > Платежи > Образование > Доп. образование > Выберите организацию (Вестник ЕНУ)
2. Укажите следующие данные:
 - ФИО учащегося (автора)
 - ИИН учащегося (плательщика)
 - Выберите серию журнала из списка (Математика. Компьютерные науки. Механика)

Авторам после оплаты необходимо сканированную версию квитанции прикрепить в личном кабинете на сайте журнала.