



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ: ВЗГЛЯД НА БУДУЩЕЕ



Всероссийская
научно-практическая конференция
СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»

Сарапул, апрель 2025 г.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова»
СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ: ВЗГЛЯД НА БУДУЩЕЕ»

Всероссийская научно-практическая конференция
СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»

Саранул, апрель 2025 г.



Издательство УИР ИжГТУ
имени М. Т. Калашникова
Ижевск 2025

УДК 001:004(06
ББК 6/8(2Р–6У)
А43

Редакционная коллегия:

Д. С. Кочетов, и. о. директора филиала
Ю. Г. Подкин, доктор технических наук, профессор
И. М. Вельм, доктор культурологии, профессор
В. Н. Тюкпиеков, кандидат технических наук, доцент
Т. В. Арбузова, кандидат экономических наук, доцент
Н. А. Перминов, кандидат технических наук, доцент
Т. А. Войнова, заведующая сектором библиотеки

Актуальные проблемы науки и техники: взгляд на будущее : матер.
А43 Всероссийской научно-практической конф. (Сарапул, апрель 2025 г.). –
Ижевск : Изд-во УИР ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2025. – 204 с. –
6,2 МБ (PDF). – Текст : электронный.

ISBN 978-5-7526-1073-8

Сборник статей подготовлен на основе докладов Всероссийской конференции «Актуальные проблемы науки: взгляд на будущее», которая была проведена в апреле 2025 года в г. Сарапуле Удмуртской Республики, в СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова».

Программа конференции включала работу секций «Машиностроение», «Электротехнические комплексы, электроника и современные средства автоматизации», «Нефтегазовое дело», «Информатика, вычислительная техника и информационно-измерительные системы» и др. Докладчики представили результаты исследований по различным аспектам развития науки в современной России.

Издание будет полезно преподавателям, студентам, аспирантам, докторантам и другим специалистам в представленных научных направлениях конференции.

УДК 001:004(06)
ББК 6/8(2Р–6У)

ISBN 978-5-7526-1073-8

© ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2025
© Оформление. Издательство УИР
ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2025

Прикладные логико-семантические модели с непарадоксальным логическим следованием

Ю. М. Сметанин, В. М. Сметанина, Г. А. Бусоргин

Рассматриваются вопросы построения адекватной модели причинно-следственных связей в предметной области в логике L_{S_2} с непарадоксальным логическим следованием. Данная логика, с одной стороны, является обобщением Булевой логики, с другой – универсальной силлогистикой с областью интерпретации ее формул в виде дискретных диаграмм Венна, которые удобно обрабатывать на ЭВМ. Область приложения – системы искусственного интеллекта в медицине, юриспруденции, технике. Рассмотрены примеры прикладных задач.

Ключевые слова: вырожденная Булева алгебра, алгебра логики, универсальная силлогистика, верификация логического следования.

Applied logical-semantic models with non-paradoxical logical consequence

Iu. M. Svetanin, V. M. Smetanina, G. A. Busorgin

We consider the issues of constructing an adequate model of cause-effect relations in a subject area in logic with non-paradoxical logical consequence. This logic is on the one hand a generalization of Boolean logic, on the other hand a universal syllogistic with the area of interpretation of its formulas in the form of discrete Venn diagrams, which can be conveniently processed on computers. The field of application is artificial intelligence systems in medicine, jurisprudence, engineering. Examples of applied problems are considered.

Keywords: degenerate Boolean algebra, algebra of logic, universal syllogistics, verification of logical consequence.

Логико-семантические модели явлений окружающего мира выражают их причинно-следственные связи. В работе рассматриваются прикладные аспекты использования построенных логико-семантических моделей для решения следующих задач.

Задача 1. Даны посылки $P_1, P_2, \dots, P_k$, доказать, что из них логически в семантическом смысле следует заключение Z , $P_1 \cdot P_2 \cdot \dots \cdot P_k \models Z$.

Задача 2. Дан список посылок $P_1, P_2, \dots, P_k$. Вывести интересные, с прикладной точки зрения, следствия из них.

Задача 3. Как нужно изменить посылки, чтобы получить из них требуемое следствие.

Задачи 1–3 решаются нами посредством алгоритмического вычисления семантики и формул универсальной силлогистики и проверки логического следования в семантическом смысле.

Сравним различные модели, используемые для построения логик, пригодных для решения этих задач.

Булева логика высказываний построена в рамках алгебраической системы (АС):

$$\lambda = \langle \omega(\tilde{X}_n), \{;, +, '\}, \{\subseteq\}, \omega(\tilde{X}_n) = \{1\}, x_i \subseteq \{1\}, i = \overline{1, n} \rangle. \quad (1)$$

Опорное множество $\omega(\tilde{X}_n) = \{1\}$ является одноэлементным и может быть составлено как объединение полных конъюнкций (конституент) модельных множеств (Булевых переменных x_i). Отличительной чертой логики Буля является вырожденность ее Булевой алгебры в результате чего описание в ней причинно-следственных связей связано с парадоксами материальной импликации, выражаемой в ней равносильностью $X \Rightarrow Y \equiv X' + Y$. Область интерпретации выражена пустым и универсальным множествами $(\emptyset, \{1\})$.

Логика Аристотеля (силлогистика) построена на основе АС:

$$\Lambda = \langle \Omega(\tilde{X}_n), \{;, +, '\}, \{\subseteq\} \rangle \quad (2)$$

Достоинством является возможность непарадоксального отражения причинно-следственных связей, выделение структуры атомарных суждений (субъект, предикат). Область интерпретации формул этой силлогистики более содержательна и наглядно выражается в форме модельных схем (диаграмм Венна [1]), бинарные логические отношения смотри на рис. 1.

Недостаток – многосмысловость атомарных категорических суждений общеутвердительного, общеприказательного, частно-утвердительного и частно-отрицательного AXY, EXY, IXY, OXY , а также сложности, связанные с компьютерной обработкой и визуализацией традиционных диаграмм Венна для числа модельных множеств больше 20. Например, смысловое содержание общеутвердительного и его отрицания частно-отрицательного суждений выражается в традиционной силлогистике Аристотеля двумя и пятью Жергонновыми отношениями $AXY \equiv G_9 \oplus G_{13}; OXY \equiv G_6 \oplus G_7 \oplus G_{11} \oplus G_{14} \oplus G_{15}$, см. рис. 1.

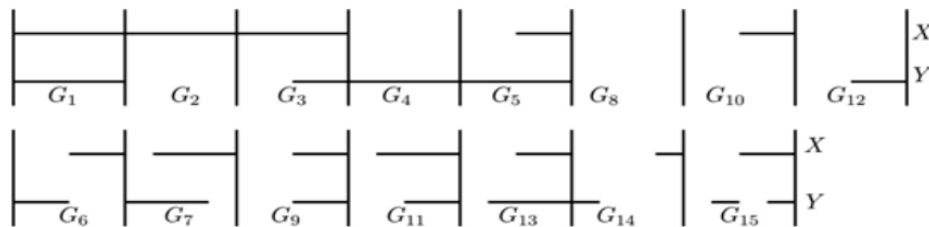


Рис. 1. Пятнадцать бинарных логических (Жергонновых) отношений

Рассмотрим АС (3)

$$\langle B(\tilde{X}_n), W_F = \{;, +, '\}, W_R = \{ \subseteq, = \} \rangle, \quad (3)$$

где $X_i \subseteq \{0, 1, \dots, 2^n - 1\} = U^0; B(\tilde{X}_n) \subseteq U^0, i = \overline{1, n}$.

Выражающую эту алгебраическую систему модельную схему A с данной нумерацией X_i будем называть дискретной диаграммой Венна или A -онтологией.

$$I(n) = \langle U, X_1, X_2, \dots, X_n \rangle, \tilde{X}_i = \langle X_1, X_2, \dots, X_n \rangle, U = B(\tilde{X}_n) \quad (4)$$

Построенную в рамках АС (3) универсальную силлогистику L_{S_2} можно называть невырожденной Булевой логикой [2, 3]. Модель предметной области деятельности в L_{S_2} представляет собой правильно построенную формулу (ППФ) из атомарных суждений.

Атомарные суждения (5) в L_{S_2} выражают объемные отношения модельных множеств.

$$NOB_s = \langle A(X, Y), Eq(X, Y), IO(X, Y), X \subset U, X = U \rangle. \quad (5)$$

Семантика дана равносильностями (6).

$$\begin{aligned} A(X, Y) &\equiv (X \subset Y) \cdot (X \subset U) \cdot (X' \subset U) \cdot (Y \subset U) \cdot (Y' \subset U), \\ Eq(X, Y) &\equiv (X = Y) \cdot (X \subset U) \cdot (X' \subset U) \cdot (Y \subset U) \cdot (Y' \subset U), \\ IO(X, Y) &\equiv (X \cdot Y \neq U) \cdot (X \cdot Y' \neq U) \cdot (X' \cdot Y \neq U) \cdot (X' \cdot Y' \neq U) \end{aligned} \quad (6)$$

Все ППФ делятся на два класса: конъюнктивные (КППФ) и неконъюнктивные (НКППФ). Различие между ними заключается в том, что первые являются односмысловыми (однозначными), а вторые многосмысловыми (многозначными).

Первые два суждения выражают необходимость, необходимость и достаточность причинно-следственных связей явлений окружающего мира, третье отсутствие этих связей – их независимость. Факт явления отражен в виде модельного множества. Например, X – множество дифференцируемых функций, Y – множество непрерывных функций. Логическое отношение «Если функция дифференцируема, то она непрерывна, обратное неверно» выражается в L_{S_2} атомарным суждением $A(X, Y)$. В русском языке первое суждение выражается как «Все элементы множества X являются элементами Y , но не наоборот», либо «все элементы объема понятия (термина) X входят в объем понятия (термина) Y и пересечение $X' \cdot Y$ есть непустое множество». С точки зрения логического следования $A(X, Y)$ равносильно утверждению $\forall e \in U [(e \in X) \models (e \in Y)] \cdot [(e \in Y) \not\models (e \in X)]$ для непустых и неуниверсальных множеств.

$Eq(X, Y)$ – утверждению о совпадении непустых и не универсальных множеств X и Y , при этом $\forall e \in U [(e \in X) \models (e \in Y)] \cdot [(e \in Y) \models (e \in X)]$.

$IO(X, Y) \equiv (X \cdot Y \neq \emptyset) \cdot (X \cdot Y' \neq \emptyset) \cdot (X' \cdot Y \neq \emptyset) \cdot (X' \cdot Y' \neq \emptyset)$ выражается на русском языке словами « X и Y – независимые термины (множества)». Это означает, что между ними и их дополнениями нет отношений равенства и включения. Логическое следование $A(X, Y)$ является непарадоксальным, так как, если $X = \emptyset$, то, $\forall e \in U [(e \notin X)]$ и потому следование, которое выражается утверждением $A(X, Y)$, конечно нет. На рис. 1 верхний ряд Жергонновых от-

ношений не несет в себе логического следования «из ничего либо из всего не следует ничего».

Расчеты и принятие решений (выводы) в рамках логики L_{S_2} сводятся к вычислению и анализу семантических значений ППФ. Семантическим значением КППФ является множество неотрицательных целых чисел (конституентное множество), которое определяет дискретную диаграмму Венна [3]. Семантическим значением НКППФ является семейство конституентных множеств. В [2, 3] показано, что верификация логического следования между посылкой и следствием осуществляется алгоритмически с использованием разработанного исчисления конституентных множеств.

Логика обладает свойством полноты, то есть имеется алгоритм проверки существования логического следования между двумя любыми ППФ.

Разработан алгоритм распределенных вычислений семантического значения ППФ. Созданное авторами программное средство для вычисления семантики ППФ применяется в учебном процессе.

Пример 1 решения задачи 2. Рассмотрим модус AAI (*Bramantip*) четвертой фигуры. «Если все элементы множества P являются элементами множеств M , и все элементы множества M принадлежат множеству S , то тогда некоторые элементы из S принадлежат множеству P ». В традиционной силлогистике Аристотеля AAI : $APM \cdot AMS \models ISP$. В универсальной силлогистике он выражается неконъюнктивной ППФ вида.

$$[Eq(P, M) + A(P, M)] \cdot [Eq(M, S) + A(M, S)] = \\ A(S', P) + Eq(S, P) + A(S', P') + A(S, P) + IO(S, P)$$

Разбор случаев 1–4 показывает, что следствия $A(S', P)$, (S', P') , $IO(S, P)$ не имеют место. Получено существенное уточнение данного модуса, которое невозможно сделать в традиционной силлогистике. В результате уточнения модуса получаем утверждение «Если все элементы множества P являются элементами множеств M , и все элементы множества M принадлежат множеству S , то тогда все элементы множества P принадлежат множеству S ». Можно уточненный модус представить так. «Если все элементы P включены в M и все элементы M включены в S , то возможно S и P совпадают, либо P строго включено в S ».

$$\underbrace{Eq(P, M) \cdot Eq(M, S)}_1 + \underbrace{A(P, M) \cdot Eq(M, S)}_2 + \underbrace{Eq(P, M) \cdot A(M, S)}_3 + \\ \underbrace{A(P, M) \cdot A(M, S)}_4 \models \underbrace{Eq(S, P)}_1 + \underbrace{A(S', P')}_{2,3,4} + \underbrace{A(S', P) + A(S, P) + IO(S, P)}_{impossibly}$$

Таблица решений, полученная в результате разбора случаев, показана на рис. 2. Сверху каждой из четырех дискретной диаграмм Венна указано ее семантическое значение (множество номеров ее непустых конституент). Это пример иллюстрирует решение задачи 2.

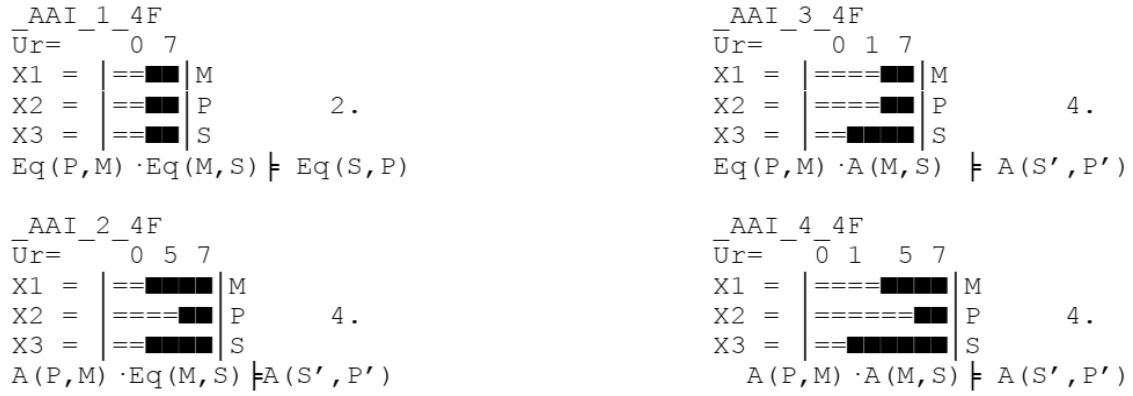


Рис. 2. Результаты разбора случаев Модуса Bramantip

Сравним две логико-семантические модели. Пример 2 решения задачи 3 с противоречивой системой посылок. Рассмотрим модель в классической логике высказываний. Пусть имеются пять булевых признаков x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 , от логического отношения, между которыми зависит появление некоторого интересующего нас события S . Бинарный признак наличия S обозначим как s . Пусть причинно-следственные связи между признаками моделируются формулой (7). Множество всех выполняющих подстановок не пусто. Значит, система посылок в Булевой логике непротиворечива.

$$s = \underbrace{(x_1 x_5 \Rightarrow x_2)}_1 \underbrace{(x_5' \Rightarrow x_2 x_3')}_2 \underbrace{(x_1 x_3' + x_1' x_3)}_3 \underbrace{(x_5 \Rightarrow x_4')}_4 \underbrace{(x_2' \Rightarrow x_3' x_5)}_5 \underbrace{(x_2' x_3 \Rightarrow x_4 x_5')}_6 = 1 \quad (7)$$

x1	x2	x3	x4	x5		x1	x2	x3	x4	x5		x1	x2	x3	x4	x5	
0	1	1	0	1	:13						:13						:5
1	1	0	0	1	:24						:24						:13
1	1	0	0	1	:25						:25						:24
1	1	0	1	0	:26						:26						:25
																	:26

Рис. 3. Иллюстрация к примеру

Модель в L_{S_2} дается ППФ (8). Ее семантическое значение изображено в центре рис 3.

$$\underbrace{A(X_1 \cdot X_5, X_2)}_1 \cdot \underbrace{A(X_5', X_2 \cdot X_3')}_2 \cdot \underbrace{Eq(X_1 \cdot X_3' + X_1' \cdot X_3, U)}_3 \cdot \underbrace{A(X_5, X_4')}_4 \times \underbrace{A(X_2', X_3' \cdot X_5)}_5 \cdot \underbrace{A(X_2' \cdot X_3, X_4 \cdot X_5')}_6 = U \quad (8)$$

Диаграмма в центре рис. 3 представлена модельными множествами:

$$I(5) = \langle U = \{13, 24, 25, 26\}, X_1 = \{24, 25, 26\}, X_2 = U, X_3 = \{13\}, X_4 = \{26\}, X_5 = \{13, 25\} \rangle \quad (9)$$

Проверяя выполнение шести логических отношений, определяющих диаграмму (9), легко увидеть, что отношения, выражающие первую (G_5), пятую (G_{12}) и шестую (G_{12}) причинно-следственные связи, не выполняются (должны выполняться отношения G_{13}). Таким образом, модель неадекватно описывает оригинал. Это происходит из определения импликации в классической логике, в которой утверждается, что из лжи следует как истина, так и ложь (парадокс материальной импликации). В универсальной силлогистике этого парадокса нет. Решим задачу 3. В данном случае нужно найти непротиворечивый набор отношений среди отношений (1)–(6) из равенства (9). Таковым является набор из отношений (1)–(4). Их конъюнкция (10) – непротиворечива.

$$\underbrace{A(X_1 \cdot X_5, X_2)}_1 \cdot \underbrace{A(X_5', X_2 \cdot X_3')}_2 \cdot \underbrace{Eq(X_1 \cdot X_3' + X_1' \cdot X_3, U)}_3 \cdot \underbrace{A(X_5, X_4')}_4 = U \quad (10)$$

Правая диаграмма рис. 3 представлена модельными множествами $U = \{5, 13, 24, 25, 26\}$,

$$\langle X_1 = \{24, 25, 26\}, X_2 = \{13, 24, 25, 26\}, X_3 = \{5, 13\}, X_4 = \{26\}, X_5 = \{5, 13, 25\} \rangle$$

Все отношения левой части равенства (10) выполняются. Причинно-следственные связи отражены адекватно. Приведенные в статье линейные диаграммы Венна построены с помощью программы вычисления дискретных диаграмм по ППФ в L_{S_2} .

Теория и примеры решения прикладных задач рассмотрены в работах [2–5]. Они позволяют сделать вывод о том, что логика на основе невырожденной Булевой алгебры множеств позволяет строить адекватные без парадоксов импликации логико-семантические модели и решать прикладные задачи в предметных областях, от техники до юриспруденции, с использованием ЭВМ.

Список литературы

1. Кузичев, А. С. Диаграммы Венна. – Москва : Наука, 1968.
2. Сметанин, Ю. М. Верификация логического следования в неклассической многозначной логике // Известия института математики и информатики УдГУ. – 2017. – Т. 50, № 4. – С. 62–82.
3. Сметанин, Ю. М. Использование распределенных вычислений при моделировании предметной области в универсальной силлогистике // Программные системы: теория и приложения. – 2024. – Т. 15, № 2. – С. 87–112.
4. Сметанин, Ю. М. О возможности цифровизации и компьютерной верификации версий в процессе расследования - Цифровые технологии и право / Ю. М. Сметанин, В. М. Сметанина // Сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции (г. Казань, 22 сентября 2023 г.) Т. 4. – Казань : Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2023. – С. 298–306.
5. Сметанин, Ю. М. Логико-семантические модели в универсальной силлогистике // Информационные технологии в науке, промышленности и образовании. Молодежный научный форум : сб. тр. Всерос. науч.-техн. конф. (Ижевск, 25–26 мая 2023 г.). – Ижевск : Изд-во УИР ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2023. – С. 13–17.

Сведения об авторах

Сметанин Юрий Михайлович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Математический анализ», Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия, gms1234gms@rambler.ru

Сметанина Виктория Михайловна, студент, МГТУ им. Н. Э. Баумана, г. Москва, Россия, 2003Vikasmets@gmail.com

Бусоргин Георгий Александрович, студент, МГЮА им. О. Е. Кутафина, г. Москва, Россия, busorgin@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Секция № 1. МАШИНОСТРОЕНИЕ

<i>Каракулов М. Н., Коробейникова Е. С.</i> Метод прочностного расчета элементов замыкания кинематической связи в плунжерной передаче	3
<i>Перминов Н. А., Миргасимов В. В.</i> Станок для двухстороннего хонингования глубокого отверстия малого диаметра с сужением на конце.....	7
<i>Циманович Г. К., Митрошина Л. А.</i> Особенности активности металлов.....	12
<i>Чепикова Т. П., Косачев И. В.</i> Управление антиконденсатным обогревом кабельных отсеков КРУ	17
<i>Тюкпиеков В. П.</i> Динамика процесса резания дисперсно-упрочненного композиционного материала.....	21
<i>Цыгвинцев Т. С.</i> К вопросу о разработке механизма забора и возврата воздуха в климатических камерах.....	25

Секция № 2. НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

<i>Парфёнов Р. С.</i> Технология снижения утечек в зазоре плунжерной пары ШГН.....	29
<i>Патрикеев Д. Н., Таранцева К. Р.</i> Анализ динамики изменения концентрации нефтепродуктов в донных отложениях Верхневолжского бассейнового округа	31
<i>Дмитриев А. А.</i> Кавитирующие поля при ультразвуковой обработке асфальто-смолопарафиновых отложений нефти.....	38
<i>Кусярбаева Л. М.</i> Переработка остаточного сырья на установках каталитического крекинга в России	45

Секция № 3. ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

<i>Подкин Ю. Г., Сухоплюев А. О.</i> Автоматизация выполнения бухгалтерских операций по закрытию месяца в системе 1С	50
<i>Тратканов Р. А., Батулин А. С., Вербя Б. П.</i> Нехватка программистов программируемых логических интегральных схем (ПЛИС) в России	57
<i>Пермяков Л. В., Свояков А. С.</i> Разработка приложения для прогнозирования солнечной активности на основе нейронной сети.....	61
<i>Щербакова Ю. А.</i> Актуализация российского рынка ВІ-систем: тенденции, проблемы и перспективы	66
<i>Сафин Г. А.</i> Автоматизированный расчет соленоидного индуктивного преобразователя перемещений	73
<i>Сметанин Ю. М., Сметанина В. М., Бусоргин Г. А.</i> Прикладные логико-семантические модели с непарадоксальным логическим следованием.....	78
<i>Горбушин А. Г., Горбушин Д. А., Котлов Д. П.</i> Эволюция профессиональных навыков программистов под влиянием искусственного интеллекта: угрозы и перспективы	85
<i>Горбушин А. Г., Горбушин Д. А., Поздеев В. С.</i> Роль искусственного интеллекта в программировании.....	90
<i>Комиссаров Д. С., Лютов А. Г.</i> Хранилище сигналов с низкой задержкой приема для систем интернета вещей.....	94

Секция № 4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ, ЭЛЕКТРОНИКА И СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ

<i>Ступак И. С., Халиков А. Т.</i> Устройство мониторинга состояния компонентов информационно-измерительных систем	101
--	-----

<i>Ясовеев В. Х., Садыков Р. Р.</i> Разработка и исследование новых отечественных шариковых расходомеров жидкости	104
<i>Филиппов А. Ю., Логунова О. С.</i> Воспроизведение динамических объектов при моделировании ультразвукового исследования с помощью коллаборативного робота для обучения УЗИ специалистов	110
<i>Ясовеев В. Х., Султанов С. Ф.</i> К вопросу автоматизации исследования статических характеристик инклинометрических преобразователей на установках пространственной ориентации	114
<i>Ясовеев В. Х., Султанов С. Ф.</i> Алгоритмизация обработки данных исследования статических характеристик инклинометрических преобразователей на установках пространственной ориентации	119
<i>Кузнецов П. Л., Кузнецова В. А.</i> Проблемы контроля тангенса угла потерь современных электролитических конденсаторов с низким сопротивлением	124
<i>Малахов С. П.</i> Математическая модель феррозондового измерительного преобразователя при воздействии переменного магнитного поля	128

Секция № 5. ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

<i>Перминов Н. А., Измestьев В. Е.</i> Цепное заграждение для ортовых бухт морского побережья	135
<i>Ларин А. Р., Таранцева К. Р., Полянская Е. А.</i> Анализ отходов, образующихся на кондитерском производстве	139
<i>Тельнова Я. Е., Мазитов Р. Р.</i> Обеспечение безопасности учебного процесса от террористических актов в высшем учебном заведении	145

Секция № 6. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Каменских М. Н., Кривоногова Т. В.</i> Влияние организационных и академических особенностей программ магистратуры в китайском университете на самодисциплину иностранных студентов	150
<i>Тельнова Я. Е., Тельнов Н. А.</i> Роль патриотического воспитания студентов вуза в формировании гражданской позиции	158
<i>Кочетов Д. С.</i> Эффективное управление национальной политикой как фактор социально-экономического развития территории	162
<i>Балтина В. Л.</i> Сравнительная характеристика довоенного и военного этапов в деятельности радио- и электрогенераторного заводов г. Сарапула	168
<i>Касимов П. М.</i> Подготовка будущих инженеров с применением профессионально ориентированных заданий на примере курса физики для студентов технических вузов	173
<i>Циманович Г. К., Арбузова Т. В.</i> Основные проблемы машиностроения в Удмуртии и России	179
<i>Исакова Д. Г.</i> Разработка методического руководства по математическому анализу при изучении темы «Экстремум функции»	184
<i>Мартыанова И. А.</i> Постсоветский культурный шок и его последствия для российской молодежи	190
<i>Соколова И. Н., Главатских О. Б.</i> Детерминированные и стохастические методы факторного анализа	196

Научное издание

**«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ:
ВЗГЛЯД НА БУДУЩЕЕ»**

Материалы Всероссийской научно-практической конференции
СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»

г. Сарапул, апрель 2025 г.

Адрес в информационно-телекоммуникационной сети:
<http://politehupo.ru/index.php/pomnim-i-gordimsya/vserossijskaya-konferentsiya-aktualnye-problemy-nauki-vzglyad-na-budushchee-23-aprelya-2025-g>

Дата размещения на сайте: 08.08.2025

В редакции авторов

Технический редактор *С. В. Логинова*

Корректор *М. А. Ложкина*

Верстка *С. В. Петуховой*

Дизайн обложки *Б. В. Бусоргина*

Подписано к использованию 08.08.2025. Уч.-изд. л. 9,87. Объем 6,2 МБ. Заказ № 157

Издательство управления информационных ресурсов
Ижевского государственного технического университета имени М. Т. Калашникова
426069, Ижевск, Студенческая, 7