

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Институт математики и математического моделирования

ТРАДИЦИОННАЯ МЕЖДУНРОДНАЯ НАУЧНАЯ
АПРЕЛЬСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Тезисы докладов

Алматы 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1	Алгебра, математическая логика и геометрия	9
	<i>BAIZHANOV B., ZAMBARNAYA T.</i> On countable models of ordered theories	9
	<i>VERBOVSKIY V.</i> On expansion of α - λ -stable theories by externally definable sets	9
	<i>KADYROV Sh.</i> Continued fraction expansion and Fractal Geometry	11
	<i>KULPESHOV. B., SUDOPLATOV S.</i> Relative separability in hypergraphs of models of theories: general and ordered cases	12
	<i>MUKANKYZY A.</i> Relations of equivalences and dp-rank	13
	<i>БАЙЖАНОВ С.С., КУЛПЕШОВ Б.Ш.</i> Эквивалентность-генерируемые формулы в слабо α -минимальных теориях	15
	<i>ЕМЕЛЬЯНОВ Д., СУДОПЛАТОВ С.</i> О структуре алгебр бинарных формул полигонометрических теорий с условием симметрии . .	16
	<i>КУЛПЕШОВ Б.Ш.</i> Ортогональность в почти ω -категоричных вполне α -минимальных теориях	18
2	Дифференциальные уравнения и теория операторов. Теория функций и функциональный анализ.	21
	<i>AIBEK B., AIMAKHANOVA A.</i> On a Green's function of a heat problem with a periodic and antiperiodic boundary conditions	21
	<i>ASSANOVA A., IMANCHIYEV A., KADIRBAYEVA Zh.</i> On the multi-point problem for loaded partial differential equation of the third order	22
	<i>ASSANOVA A., SABALAKHOVA A., TOLEUKHANOVA Z.</i> On the solvability of initial-boundary value problem for system of partial differential equations third order	23
	<i>BAKIROVA E., UTESHOVA R.</i> Solving a boundary value problem for a nonlinear loaded differential equation with weak nonlinearity	25
	<i>BESBAEV G., ORAZOV I.</i> Nonlocal inverse problem of mathematical modeling of extraction processes	26

<i>BIZHANOVA G.</i> On the classical solution of the nonlinear two-phase free boundary problem for the parabolic equations	27
<i>BORIKHANOV M.</i> Maximum principle and its application for the nonlinear time-fractional Stokes's first problem	27
<i>DILDABEK G., IVANOVA M., SADYBEKOV M.</i> On an inverse problem of reconstructing a heat conduction process from nonlocal data . .	28
<i>JENALIYEV M., RAMAZANOV M.</i> On the nonhomogeneous boundary value problem for the Burgers equation in the angular domain . . .	30
<i>KASSYMOV A.</i> On the S-number inequalities of triangular cylinders for the heat operator	32
<i>TOKMAGAMBETOV N.</i> Nonharmonic Analysis and its Applications . . .	32
<i>ZHUMATOV S.</i> Stability of a program manifold of nonautonomous basic control systems	33
<i>АБДУЛЛАЕВ А.</i> Об одной задаче с конормальной производной для уравнения эллиптического типа второго рода	34
<i>АЖЫМБАЕВ Д., ТЛЕУБЕРГЕНОВ М.</i> О построении силовой функции в вероятностной постановке	36
<i>АЛДАШЕВ С.А.</i> Задачи Дирихле для одного класса вырождающихся многомерных эллипτικο-параболических уравнений	37
<i>АРЕПОВА Г., КАЛЬМЕНОВ Т., САДЫБЕКОВ М.</i> Подвижные координаты одного класса нелинейных систем уравнений	40
<i>БАПАЕВ К., СЛАМЖАНОВА С.</i> О существовании суммируемых многообразий для разностно-динамических систем	40
<i>БИЛАЛ Ш., ШАЛГИНБАЕВА С.</i> К теории вложения Соболевских пространств	41
<i>БОКАЕВ Н., МАТИН Д.</i> Достаточные условия предкомпактности множеств в глобальных пространствах типа Морри	43
<i>ДЕРБИСАЛЫ Б., САДЫБЕКОВ М.</i> Граничные условия одномерного волнового объемного потенциала	44

НУРГАЛИЕВА Ж., ОРУМБАЕВА Н. Разрешимость одной полупериодической краевой задачи для нелинейного дифференциального уравнения в частных производных 83

РУЗИЕВ М.Х. О нелокальной краевой задаче для уравнения смешанного типа с сингулярным коэффициентом в неограниченной области 85

ТУРАЕВ Р.Н. О нелинейной задаче со свободной границей с одним нелокальным условием для квазилинейного уравнения диффузии 86

ТУРАЕВ Ф.Ж., ХУДАЯРОВ Б.А. Математическое моделирование пространственных колебаний оболочечных конструкций с протекающей жидкостью 88

ХАСАНОВ А., ЭРГАШЕВ Т.Г. Второй потенциал двойного слоя для эллиптического уравнения с сингулярным коэффициентом . . . 89

ХУДАЯРОВ Б.А. Численное решение нелинейных интегродифференциальных уравнений с сингулярными ядрами наследственности 90

Author's Index 92

1 Алгебра, математическая логика и геометрия

ON COUNTABLE MODELS OF ORDERED THEORIES

Bektur Baizhanov^{1,a}, Tatyana Zambaraya^{1,2,b}

¹ Institute of Mathematics and Mathematical Modeling, Almaty, Kazakhstan

² Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

E-mail: ^abaizhanov@math.kz, ^bt.zambar@gmail.com

Let T be a small complete theory, $p(\bar{x})$ be a non-principal type over a finite subset A of some model of T . We say that the type p is **extremely trivial**, if for every natural number $n \geq 1$, and every realizations $\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_n$ of p , $p(M(\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_n, \bar{a})) = \{\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_n\}$, where \bar{a} is some enumeration of the set A , and $p(M(\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_n, \bar{a}))$ is the set of realizations of the type p in a prime model of T over $\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_n$, and \bar{a} . The type p is **almost extremely trivial**, if for every $n \geq 1$ and every realizations $\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_n$ of p , the set $p(M(\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_n, \bar{a}))$ is finite. The type p is **eventually extremely trivial**, if for every $n \geq 1$ there exist $m \geq n$ and realizations $\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_m$ of p such that $p(M(\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_m, \bar{a})) = \{\bar{\beta}_1, \bar{\beta}_2, \dots, \bar{\beta}_m\}$.

We will give examples of such types, show the connection with type-preserving formulas, and prove the following theorems:

Theorem 1. *Let T be a small complete theory. If there exists a finite subset A of some model of T and an eventually extremely trivial non-isolated type $p(\bar{x}) \in S(A)$, then $I(T \cup tp(\bar{a}/\emptyset), \omega) \geq \omega$, where \bar{a} is a tuple enumerating the set A .*

Theorem 2. *Let T be a small complete theory with a dense linear order without endpoints. If there exists a finite subset A of a model $\mathfrak{M} \models T$ and a non-principal extremely trivial type $p(x) \in S_1(A)$, then T has 2^ω countable non-isomorphic models.*

Funding: The authors were supported by the grant no. AP05134992 of the Ministry of Education and Science of Republic of Kazakhstan.

Keywords: small theory, linear order, number of countable models

2010 Mathematics Subject Classification: 03C15, 03C64

REFERENCES

[1] Alibek A.A., Baizhanov B.S., Zambaraya T.S. Discrete order on a definable set and the number of models, *Matematicheskij zhurnal*, 14:3 (2014), 5–13.

ON EXPANSION OF O - λ -STABLE THEORIES BY EXTERNALLY DEFINABLE SETS

V. VERBOVSKIY

Suleyman Demirel University, Kaskelen, Kazakhsnat

E-mail: viktor.verbovskiy@gmail.com