

ЛЮДИ НАУКИ

doi: 10.26907/2541-7746.2019.1.152-160

К 75-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА МАРАТА МИРЗАЕВИЧА АРСЛАНОВА

И.Ш. Калымуллин, В.Л. Селиванов

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, 420008, Россия

7 февраля 2019 г. исполнилось 75 лет известному российскому математику, действительному члену Академии наук Республики Татарстан, доктору физико-математических наук, профессору, заведующему кафедрой алгебры и математической логики Казанского федерального университета Марату Мирзаевичу Арсланову.



М.М. Арсланов родился в деревне Именьково Лаишевского района Республики Татарстан, образование получил в местной семилетней школе. Закончив обучение в этой школе в 1958 г., Марат Мирзаевич продолжил образование в 35-й татарской школе, которая находилась в Ново-татарской слободе г. Казани. В десятом классе Марат Мирзаевич начал серьезно задумываться о выборе будущей профессии и решил связать свою жизнь с математикой. В сентябре 1961 г. Марат Мирзаевич поступил на механико-математический факультет Казанского государственного университета, на отлично сдав все вступительные экзамены. Специализировался на кафедре алгебры под руководством В.В. Морозова в течение трех лет, последние два года согласно индивидуальному плану обучение проводилось в Новосибирском государственном университете. Окончил механико-математический факультет Казанского университета в 1966 г. В 1970 г. защитил кандидатскую

диссертацию «О структуре рекурсивно перечислимых множеств», а в 1988 г. – докторскую диссертацию «Полнота в арифметической иерархии и Δ_2^0 -множества».

Основные результаты М.М. Арсланова относятся к теории вычислимости. Главным научным достижением М.М. Арсланова, принесшим ему международную известность, является впервые сформулированная и доказанная им в 1977 г. теорема о неподвижных точках, широко известная также как критерий полноты Арсланова. Данный революционный результат элегантно подытожил многолетние исследования многих математиков по эффективно простым множествам. К настоящему времени получены многочисленные обобщения этой теоремы, найдены ее неожиданные применения в различных областях математики и теоретической кибернетики. М.М. Арсланов первым из Российских математиков принял активное участие в развитии локальной теории (тьюринговых) степеней неразрешимости, то есть степеней, сводящихся к степени креативного множества. К этому направлению примыкает также изучение тьюринговых степеней в иерархии Ершова. Им решен ряд открытых проблем в этой области. В частности, найдено структурное свойство, отличающее полурешетку вычислимо перечислимых степеней от полурешетки n -р.п. степеней, $n > 1$ (что оказалось неожиданным для многих математиков в 70-е годы прошлого столетия). Одним из наиболее крупных достижений М.М. Арсланова является решение им совместно со своим учеником И.Ш. Калимуллиным и профессором Висконсинского университета С. Лемпфом хорошо известной в литературе проблемы Доуни о попарном различии элементарных теории степеней неразрешимости, содержащих конечные булевы комбинации вычислимо перечислимых множеств.

Научные результаты М.М. Арсланова, опубликованные более чем в 100 научных работах и трех монографиях, получили широкую известность и признание специалистов в нашей стране и за рубежом. Упомянутые результаты М.М. Арсланова развивались рядом его учеников, а также многими российскими и зарубежными математиками и вошли в учебную и монографическую литературу. Это сделало Казанский университет известным в мире центром теории вычислимости. Марат Мирзаевич постоянно уделяет внимание работе с молодыми исследователями, что привело к созданию известной в России и за рубежом казанской школы теории вычислимости. Под его руководством, а также под руководством его учеников защитили кандидатские диссертации В.Л. Селиванов, В.Д. Соловьев, Н.Р. Бухараев, Ш.Т. Ишмухаметов, Т.М. Кузьмина, Е.В. Липачева, И.Ш. Калимуллин, А.Н. Фролов, И.И. Батыршин, М.М. Ямалеев, М.В. Зубков, М.М. Файзрахманов, Н.Н. Корнеева, Д.Х. Зайнетдинов, А.В. Жуков. Из них пятеро: В.Л. Селиванов, В.Д. Соловьев, Ш.Т. Ишмухаметов, И.Ш. Калимуллин, А.Н. Фролов – впоследствии защитили докторские диссертации. Большую роль в развитии теории вычислимости в России сыграли поездки М.М. Арсланова в США (по программам IREX и Фулбрайт), которые позволили установить контакты и сотрудничество с мировыми лидерами этого направления Дж. Саксом, К. Джокушем, Р. Соаром, Р. Шором, Т. Слэйманом и их последователями. Заметную роль сыграл также перевод на русский язык по инициативе и под редакцией М.М. Арсланова известной монографии Р. Соара по степеням неразрешимости, выполненный в Казанском университете. Сильным толчком в развитии теории вычислимости в Казани послужило установление М.М. Арслановым постоянных контактов и сотрудничества с сибирской школой алгебры и логики. Это расширило направление исследований Казанской школы теории вычислимости, созданной М.М. Арслановым. Многие участники этой школы стажировались в Новосибирске, налажен и обратный поток молодых математиков. В настоящее время представители казанской школы стали известными специалистами в теории вычислимых структур – одном из основных направлений, развиваемых сибирской школой алгебры и логики.

Трудовой путь Марата Мирзаевича неразрывно связан с Казанским университетом, в котором он работает уже более 50 лет. Особое значение его деятельность имела для сохранения и развития богатых традиций университета в области алгебры и математической логики. В 1989 г. он возглавил кафедру алгебры, находившуюся тогда в очень трудном положении, преобразовал ее в кафедру алгебры и математической логики, придал мощный импульс ее развитию, что дало ей статус одной из лучших в России кафедр этого направления. Надо отметить, что на кафедре успешно развиваются не только математическая логика и теория вычислимости, но и традиционные алгебраические направления, восходящие к Н.Г. Чеботарёву. Примечательно, что все это время Марат Мирзаевич ведет занятия со студентами и привлекает талантливых ребят к исследовательской работе.

М.М. Арсланов является одним из ключевых сотрудников мехмата (ныне Института математики и механики имени Н.И. Лобачевского) Казанского университета, активно участвующим во всех делах, постоянно выступающих с важными инициативами. Несомненно, он сыграл весьма заметную роль в становлении этого института. М.М. Арсланов также активен на уровне университета. Из его последних достижений можно назвать важную роль в возрождении медали им. Н.И. Лобачевского, в создании международной кафедры геометрии, а также в организации Математического центра КФУ. Его неравнодушие, энтузиазм, колоссальная энергия и умение организовать людей для решения масштабных задач играют неоценимую роль в жизни института и университета в целом.

М.М. Арсланов за монографию «Рекурсивно перечислимые множества и степени неразрешимости» удостоен первой премии Казанского университета за лучшую научную работу в области физико-математических наук (1986 г.). Он является членом редколлегий международных журналов “Mathematical Logic Quarterly”, “Asian-European Journal of Mathematics”, “Journal of Theoretical Computer Science”, “Journal of Universal Computer Science”, а также российских журналов “Lobachevskii Journal of Mathematics”, «Известия вузов. Математика» и «Ученые записки Казанского университета. Серия Физико-математические науки». М.М. Арсланов является председателем Совета по защите докторских и кандидатских диссертации по трем специальностям в области фундаментальной и прикладной математики. Член Американского математического общества и Международной ассоциации символической логики, член Международного комитета по переводам на русский и другие восточно-европейские языки Американского математического общества и Ассоциации символической логики. М.М. Арсланов – заслуженный профессор КФУ, член профессорского собрания России, действительный член Академии наук Республики Татарстан (2016 г.; с 1995 г. член-корреспондент АН РТ), заслуженный деятель науки РТ (1998 г.), заслуженный работник высшей школы РФ (2007 г.), лауреат общенациональной премии «Профессор года» в номинации «Естественные науки» (2018 г.).

Коллеги М.М. Арсланова знают его как разносторонне развитого человека, интересующегося поэзией, театром, историей. Он отличный семьянин, вырастивший двух сыновей, счастливый дедушка трех внуков. Свое 75-летие Марат Мирзаевич встретил в полном расцвете своих сил, активно продолжающим деятельность по всем упомянутым направлениям.

Желаем Марату Мирзаевичу здоровья, удачи, и новых творческих успехов в его служении математике, Казанскому университету, Татарстану и России.

Список основных научных трудов М.М. Арсланова

Монографии

1. *Арсланов М.М.* Рекурсивно перечислимые множества и степени неразрешимости. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1986. – 387 с.

2. *Арсланов М.М.* Локальная теория степеней неразрешимости. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1987. – 128 с.
3. *Arslanov M.M., Parshin A.N., Shafarevich I.R.* (Eds.) Algebra and Analysis: Proceedings of the International Centennial Chebotarev Conference Held in Kazan, Russia, June 5–11, 1994. – Berlin, N. Y.: Walter de Gruyter, 1996. – 163 p.
4. *Arslanov M.M., Lempp S.* (Eds.) Recursion Theory and Complexity: Proceedings of the Kazan'97 Workshop, Kazan, Russia, July 14–19, 1997. – Berlin, N. Y.: Walter de Gruyter, 1999. – viii, 239 p.
5. *Арсланов М.М.* Иерархия Ершова. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2007. – 88 с.
6. Механико-математический факультет Казанского университета: Очерки истории / Под ред. С.Р. Насырова. – Казань: Казан. ун-т, 2011. – 204 с.
7. *Arslanov M.M., Khisamiev N.G.* Sets and Degrees in the Ershov Difference Hierarchy. – Ust'-Kamenogorsk: EKSU, 2012. – 55 p.
8. *Арсланов М.М.* За стрелой времени. Записки казанского математика. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014. – 281 с.
9. *Арсланов М.М., Хисамиев Н.Г.* Лекции по теории вычислимости (иерархия Ершова). – Усть-Каменогорск: Восточно-Казахстанский гос. ун-т им. Д. Серикбаева, 2014. – 161 с.

Учебники и учебные пособия

1. *Арсланов М.М.* Иерархия множеств и степеней, расположенных ниже $0'$. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2012. – 177 с.
2. *Арсланов М.М.* Знаменитые математические проблемы. – Казань: Казан. фед. ун-т, 2012. – 25 с.
3. *Арсланов М.М., Калимуллин И.Ш.* Элементы математической логики. – Казань: Казан. гос. ун-т, 2007. – 48 с.

Статьи

1. *Арсланов М.М.* Две теоремы о рекурсивно перечислимых множествах // Алгебра и логика. – 1968. – Т. 7, № 3. – С. 4–9.
2. *Арсланов М.М.* Об эффективно гиперпростых множествах // Алгебра и логика. – 1969. – Т. 8, № 2. – С. 143–154.
3. *Арсланов М.М.* О вложениях рекурсивно перечислимых множеств // Сб. аспирант. работ. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1969. – С. 9–16.
4. *Арсланов М.М.* О полных гипергиперпростых множествах // Сб. аспирант. работ. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1969. – С. 119–125.
5. *Арсланов М.М.* О полных гиперпростых множествах // Изв. вузов. Матем. – 1970. – № 1. – С. 30–36.
6. *Арсланов М.М.* О плотности по вложению классов р.п. множеств // Вероятностные методы и кибернетика. – 1976. – № 12. – С. 18–25.
7. *Арсланов М.М.* Критерий полноты рекурсивно перечислимых множеств и некоторые обобщения теоремы о неподвижной точке // Изв. вузов. Матем. – 1977. – № 4. – С. 3–9.
8. *Арсланов М.М.* Слабо рекурсивно перечислимые степени и предельная вычислимость // Вероятностные методы и кибернетика. – 1979. – № 15. – С. 21–30.
9. *Арсланов М.М.* Эффективизация определений классов простых множеств // Межвуз. сб. «Алгоритмы и автоматы». – Казань: Казан. гос. ун-т, 1979. – С. 100–108.
10. *Арсланов М.М.* О некоторых обобщениях теоремы о неподвижной точке // Изв. вузов. Матем. – 1981. – № 5. – С. 9–18.

11. Арсланов М.М. Об одной иерархии степеней неразрешимости // Вероятностные методы и кибернетика. – 1982. – № 18. – С. 24–35.
12. Арсланов М.М. A hierarchy of degrees of unsolvability // Proc. LMPS Congress. – Salzburg, 1983. – P. 63–67.
13. Арсланов М.М. Семейства рекурсивно перечислимых множеств и их степени неразрешимости // Изв. вузов. Матем. – 1985. – Т. 275, № 4. – С. 13–20.
14. Арсланов М.М. Структурные свойства степеней ниже $0'$ // Докл. АН СССР. – 1985. – Т. 283, № 2. – С. 270–273.
15. Арсланов М.М. Эффективно гипериммунные множества и мажоранты // Матем. заметки. – 1985. – Т. 38, № 2. – С. 302–309.
16. Арсланов М.М. m -сводимость и неподвижные точки // Межвуз. сб. «Сложностные проблемы математической логики». – Калинин, 1985. – С. 12–20.
17. Арсланов М.М. Об одном классе гиперпростых неполных множеств // Матем. заметки. – 1985. – Т. 38, № 6. – С. 872–875.
18. Арсланов М.М. Классы эффективно гипериммунных множеств и их степени // Вероятностные методы и кибернетика. – 1985. – № 21. – С. 6–33.
19. Арсланов М.М. Оператор скачка и Т-неподвижные точки // Межвуз. сб. «Логические методы построения программ». – Калинин, 1986. – С. 19–26.
20. Arslanov M.M. The recursion theorem, approximations, and classifying index sets of r.e. sets // Lect. Notes Comput. Sci. – 1987. – V. 278. – P. 33–37.
21. Арсланов М.М. О структуре степеней ниже $0'$ // Изв. вузов. Матем. – 1988. – № 7. – С. 27–34.
22. Арсланов М.М. Полнота в арифметической иерархии и неподвижные точки // Алгебра и логика. – 1989. – Т. 28, № 1. – С. 3–17.
23. Arslanov M.M. On the structure of degrees below $0'$ // Lect. Notes Math. – 1990. – V. 1432. – P. 23–32.
24. Арсланов М.М. Полнота арифметических множеств под теоретико-множественными операциями // Изв. вузов. Матем. – 1993. – № 9. – С. 3–8.
25. Арсланов М.М. Свойства слабой плотности d -р.п. степеней // Межвуз. сб. «Методы и системы технической диагностики». – Саратов, 1993. – С. 5–8.
26. Arslanov M.M. Contributions to the history of variations of weak density in the n -r.e. degrees // Proc. IX LMPS Congress. – Elsevier, 1994. – P. 199–208.
27. Arslanov M.M. On the relationship between relative recursively enumerable and n -r.e. degrees // Tech Rep. IPM-96. – Tehran, Iran: Institute for Studies in Theoretical Physics and Mathematics, 1996. – Art. IPM-1996-145, P. 1–13.
28. Arslanov M.M., Lempp S., Shore R.A. Interpolating d -r.e. and REA degrees between r.e. degrees // Ann. Pure Appl. Logic. – 1996. – V. 78, No 1–3. – P. 29–56. – doi: 10.1016/0168-0072(96)00014-0.
29. Arslanov M.M., Lempp S., Shore R.A. On isolating r.e. and isolated d -r.e. degrees // Cooper S., Slaman T., Wainer S. (Eds.) Computability, Enumerability, Unsolvability: Directions in Recursion Theory (London Math. Soc. Lecture Note Ser., V. 224). – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1996. – P. 61–80. – doi: 10.1017/CBO9780511629167.003.
30. Arslanov M.M. Relative recursive enumerability and the difference hierarchy // Proc. Workshop on Computability Complexity and Logic. – Greifswald, 1996. – P. 4–7.
31. Arslanov M.M. Degree structures in the local degree theory // Lect. Notes Pure Appl. Math. – 1997. – V. 187. – P. 49–74.
32. Aliyari S., Arslanov M.M. On weakly recursive presentations of partial orderings // Tech Rep. IPM-96. – Tehran, Iran: Institute for Studies in Theoretical Physics and Mathematics, 1996. – Art. IPM-1996-146, P. 1–7.

33. Арсланов М.М., Разборов А.А. Международная школа-конференция «Теория рекурсий и теория сложности» (WRTCT'97) // Усп. матем. наук. – 1997. – Т. 52, № 6. – С. 213–214.
34. Arslanov M.M., LaForte G., Slaman T.A. Relative enumerability in the difference hierarchy // J. Symb. Logic. – 1998. – V. 63, No 2. – P. 411–420. – doi: 10.2307/2586839.
35. Arslanov M.M., Sorbi A. Relative splittings of $0''$ in the Delta-2-0-enumeration degrees // Lect. Notes Logic. – 1998. – V. 13. – P. 44–56.
36. Arslanov M.M., Kalimullin I.Sh. Weak presentations of computable partial orderings // Proc. VI Asian Logic Conf. – 1998. – P. 31–46. – doi: 10.1142/9789812812940_0003.
37. Arslanov M.M. Open questions about the n -c.e. degrees // Contemp. Math. – Providence, RI: Am. Math. Soc., 2000. – V. 257. – P. 15–22.
38. Arslanov M.M., Cooper S.B., Li A. There is no low maximal d -c.e. degree // Math. Logic Q. – 2000. – V. 46, No 3. – P. 409–416. – doi: /10.1002/1521-3870(200008)46:3<409::AID-MALQ409>3.0.CO;2-P.
39. Arslanov M.M., Kalimulin I.Sh., Sorbi A. Density results in the Delta-2-0-e-degrees // Arch. Math. Logic. – 2001. – V. 40. – P. 597–614.
40. Арсланов М.М. Таблично-полные множества и Колмогоровская сложность вычислений // Юбилейный сб. избр. тр. членов АН РТ. – Казань: Фолиант, 2002. – С. 199–209.
41. Arslanov M.M., Kehayopulu N. A note on minimal and maximal ideals of ordered semigroups // Lobachevskii J. Math. – 2002. – V. 11. – P. 3–6.
42. Арсланов М.М., Калимуллин И.Ш., Купер С.Б. Свойства разложения тотальных степеней перечислимости // Алгебра и логика. – 2003. – Т. 42, № 1. – С. 3–25.
43. Arslanov M.M. Truth-table complete computably enumerable sets // Cooper S.B., Goncharov S.S. (Eds.) Computability and Models. – N. Y.: Kluwer Acad. Publ., 2003. – P. 1–10.
44. Арсланов М.М., Калимуллин И.Ш. Исследования по теории вычислимости // На рубеже веков: Сб. ст. – Казань: Казан. матем. о-во, 2003. – С. 50–68.
45. Arslanov M.M., Cooper S.B., Li A. There is no low maximal d -c.e. degree – Corrigendum // Math. Logic Q. – 2004. – V. 50, No 6. – P. 628–636. – doi: 10.1002/malq.200410006.
46. Arslanov M.M., Chong, C.T., Cooper, S.B., Yang Y. The minimal e-degree problem in fragments of Peano arithmetic // Ann. Pure Appl. Math. – 2005. – V. 131, No 3. – P. 159–175. – doi: 10.1016/j.apal.2004.04.010.
47. Арсланов М.М. Полнота по табличной сводимости и Колмогоровская сложность вычислений // Фэн хэм Тел (Наука и язык). – 2005. – Т. 7. – С. 12–19.
48. Арсланов М.М., Кехайопулу Н. Слабые представления вычислимых частично-упорядоченных полугрупп // Изв. вузов. Матем. – 2006. – № 3. – С. 3–8.
49. Arslanov M.M. Generalized Tabular Reducibilities in Infinite Levels of Ershov Difference Hierarchy // Logical Approaches to Computational Barriers, CiE'2006 / Ed. by A. Beckmann, J. Berger, V. Loewe, J.V. Tacker. – 2006. – P. 15–23.
50. Arslanov M.M., Omanadze R.Sh. Q-degrees of n -c.e. sets // Ill. J. Math. – 2007. – V. 51, No 4. – P. 1189–1206.
51. Арсланов М.М. Структурная теория степеней неразрешимости // Труды НИИММ им. Н.Г. Чеботарева. – Казань: Казан. матем. о-во, 2008. – С. 54–68.
52. Arslanov M.M., Batyrshin I.I., Omanadze R.Sh. Structural properties of Q-degrees of n -c.e. sets // Ann. Pure Appl. Logic. – 2008. – V. 156, No 1. – P. 13–20. – doi: 10.1016/j.apal.2008.06.003.
53. Арсланов М.М. Математическая логика // Татарская энциклопедия. – Казань: Ин-т тат. энцикл., 2008. – С. 63–64.

54. *Arslanov M.M.* Definability and Elementary equivalence in the Ershov difference hierarchy // *Lect. Notes Logic.* – 2009. – V. 32. – P. 1–17.
55. *Арсланов М.М.* Математика в Казанском университете за первые полтора столетия его существования // *НИИ Математики и Механики Казанского университета / Ред. А.М. Елизаров.* – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2009. – С. 43–107.
56. *Arslanov M.M., Cooper S.B., Kalimullin I.Sh., Soskova M.I.* Total degrees and nonsplitting properties of Sigma-2-0 enumeration degrees // *Lect. Notes Comp. Sci.* – 2008. – V. 4978. – P. 568–578.
57. *Arslanov M.M., Kalimullin I.Sh., Lempp S.* On Downey’s conjecture // *J. Symb. Logic.* – 2010. – V. 75, No 2. – P. 401–441.
58. *Арсланов М.М.* Теоретико-модельные свойства тьюринговых степеней разностной иерархии Ершова // *Совр. проблемы матем.* – 2011. – Т. 15. – С. 5–14. – doi: 10.4213/spm26.
59. *Arslanov M.M.* The Ershov Hierarchy // *Computability in Context: Computation and Logic in the Real World / Ed. by S.B. Cooper, A. Sorbi.* – London: Imp. Coll. Press, 2011. – P. 49–100. – doi: 10.1142/9781848162778_0003.
60. *Арсланов М.М.* Математическая жизнь в Казани в годы войны // *Матем. просвещение. Третья сер.* – 2011. – № 15. – С. 20–34.
61. *Arslanov M.M., Cooper S.B., Kalimullin I.Sh., Soskova M.I.* Splitting and nonsplitting in the sigma-0-2 enumeration degrees // *Theor. Comp. Sci.* – 2011. – V. 412. – P. 1669–1685.
62. *Arslanov M.M.* Model-theoretic properties of the n -c.e. degrees // *J. Logic Comput.* – 2012. – V. 22, No 4. – P. 669–677. – doi: 10.1093/logcom/exq034.
63. *Arslanov M.M.* Model-theoretic properties of turing degrees in the Ershov difference hierarchy // *Proc. Steklov Inst. Math.* – 2012. – V. 278, Suppl. 1. – P. 55–63. – doi: 10.1134/S0081543812070024.
64. *Arslanov M.M.* Relative enumerability and the d -c.e. degrees // *Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Физ.-матем. науки.* – 2012. – Т. 154, кн. 2. – С. 152–158.
65. *Arslanov M.M.* Definable relations in Turing degree structures // *J. Logic Comput.* – 2013. – V. 23, No 6. – P. 1145–1154. – doi: 10.1093/logcom/ext046.
66. *Арсланов М.М.* Определимые отношения в структурах тьюринговых степеней // *Изв. вузов. Матем.* – 2014. – № 2. – С. 77–81.
67. *Арсланов М.М.* Структурная теория степеней неразрешимости: достижения и открытые проблемы // *Алгебра и логика.* – 2015. – Т. 54, № 4. – С. 529–535.
68. *Arslanov M.M., Kalimullin I.Sh., Yamaleev M.M.* Elementary theories and structural properties of d -c.e. and n -c.e. degrees // *Lobachevskii J. Math.* – 2016. – V. 37, No 6. – P. 713–722. – doi: 10.1134/S199508021606010X.
69. *Арсланов М.М.* Алгебраические структуры и относительная вычислимость // *Развитие региональных научных исследований: Сб. регион. науч.-практ. конф.* – Казань, 2016. – С. 8–11.
70. *Arslanov M.M., Kalimullin I.S.* A survey of results on the d -c.e. and n -c.e. degrees // *Lect. Notes Comput. Sci.* – 2017. – V. 10010. – P. 469–478.
71. *Arslanov M.M.* Splitting and non-splitting in the difference hierarchy // *Math. Struct. Comp. Sci.* – 2018. – V. 28, No 3. – P. 384–391. – doi: 10.1017/S0960129516000244.
72. *Arslanov M.M., Yamaleev M.M.* On the problem of definability of the computably enumerable degrees in the difference hierarchy // *Lobachevskii J. Math.* – 2018. – V. 39, No 5. – P. 634–638. – doi: 10.1134/S1995080218050037.
73. *Абызов А.Н., Арсланов М.М.* Исследования по алгебре и математической логике в Казанском университете // *Итоги науки и техн. Сер. Современ. матем. и ее прил.* – М.: ВИНТИ РАН, 2018. – Т. 157: Труды семинара кафедры алгебры и математической логики Казанского (Приволжского) федерального университета. – С. 3–7.

74. Арсланов М.М., Ямалеев М.М. Тьюрингова вычислимость: структурная теория // Итоги науки и техн. Сер. Современ. матем. и ее прил. – М.: ВИНТИ РАН, 2018. – Т. 157: Труды семинара кафедры алгебры и математической логики Казанского (Приволжского) федерального университета. – С. 8–41.
75. Akhbari M.H., Movahedi F., Arslanov M. On the doubly connected domination polynomial of a graph // Asian-Eur. J. Math. – 2019. – V. 12, No 3 – Art. 1950036, P. 1–10. – doi: 10.1142/S1793557119500360.

Поступила в редакцию
26.02.19

Калимуллин Искандер Шагитович, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник кафедры алгебры и математической логики

Казанский (Приволжский) федеральный университет
ул. Кремлевская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия
E-mail: ikalimul@gmail.com

Селиванов Виктор Львович, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Регионального научно-образовательного математического центра

Казанский (Приволжский) федеральный университет
ул. Кремлевская, д. 18, г. Казань, 420008, Россия
E-mail: VLSelivanov@kpfu.ru

ISSN 2541-7746 (Print)
ISSN 2500-2198 (Online)

UCHENYE ZAPISKI KAZANSKOGO UNIVERSITETA.
SERIYA FIZIKO-MATEMATICHESKIE NAUKI
(Proceedings of Kazan University. Physics and Mathematics Series)

2019, vol. 161, no. 1, pp. 152–160

doi: 10.26907/2541-7746.2019.1.152-160

On the 75th Birth Anniversary of Marat Mirzaevich Arslanov

I.Sh. Kalimullin , V.L. Selivanov***

Kazan Federal University, Kazan, 420008 Russia
E-mail: **ikalimul@gmail.com, **VLSelivanov@kpfu.ru*

Received February 26, 2019

Abstract

The paper describes the biography and the main scientific achievements of Marat Mirzaevich Arslanov, the Head of the Department of Algebra and Mathematical Logic of Kazan Federal University, Professor, who is the founder of the Kazan School of Mathematical Logic and Computability Theory.

The main scientific finding of M.M. Arslanov that gave him international fame, is Arslanov's fixed point theorem (also known as Arslanov's completeness criterion), which was first formulated and proved by M.M. Arslanov in 1977. Numerous generalizations and unexpected applications of this theorem have been found by many authors in various areas of mathematics and computer science. M.M. Arslanov was one of the first of Russian mathematics who actively participated in the investigations of the local theory of (Turing) unsolvability degrees, i.e., the degrees reducible to the degree of creative sets. This research area is closely related to the investigation of Turing degrees in Ershov's hierarchy. He has solved a whole series of

problems in this area. In particular, he found a structural difference between the semilattice of computably enumerable degrees and the semilattice of n -c.e. degrees, $n > 1$. One of the most important results of M.M. Arslanov's research activity is the solution of Downey's problem on the elementary non-equivalence between the degrees of finite Boolean combinations of computably enumerable sets, which was obtained by him jointly with I.Sh. Kalimullin, his former postgraduate student, and S. Lempp, Professor of Wisconsin University, United States.

Для цитирования: Калимуллин И.Ш., Селиванов В.Л. К 75-летию профессора Марата Мирзаевича Арсланова // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Физ.-матем. науки. – 2019. – Т. 161, кн. 1. – С. 152–160. – doi: 10.26907/2541-7746.2019.1.152-160.

For citation: Kalimullin I.Sh., Selivanov V.L. On the 75th birth anniversary of Marat Mirzaevich Arslanov. *Uchenye Zapiski Kazanskogo Universiteta. Seriya Fiziko-Matematicheskie Nauki*, 2019, vol. 161, no. 1, pp. 152–160. doi: 10.26907/2541-7746.2019.1.152-160. (In Russian)