

БОРИС БЕНИАМИНОВИЧ ЛУРЬЕ



**Борис Бениаминович
Лурье**

В августе 2020 года не стало Бориса Бениаминовича Лурье.

Борис Бениаминович родился 19 марта 1940 года в Ленинграде в интеллигентной семье с давними традициями. Его дед Григорий Ильич Файнберг, инженер-технолог, закончил Санкт-Петербургский университет в 1906 году, и, согласно справочнику “Весь Петроград” за 1916 год, проживал по тому же адресу, что и его внук в 2020.

Борис Бениаминович Лурье окончил Ленинградский университет в 1962 году, и сразу поступил на работу в Ленинградское отделение Математического института Академии наук СССР, где проработал до конца жизни. В 1972-м году он защитил кандидатскую диссертацию, а в 2008-м — докторскую.

Со второго курса он стал учеником Дмитрия Константиновича Фаддеева, и почти с самого начала заинтересовался задачей погружения полей, которая в то время составляла одно из главнейших направлений

исследований Д.К. Его курсовые и дипломная работы были посвящены именно вопросам погружения. Впоследствии он вместе с другим учеником Фаддеева В. В. Ишхановым стал соавтором учителя в написании книги “Задача погружения в теории Галуа”, которая стала энциклопедией для этого направления исследований и без ссылок на которую не обходятся почти все публикации по теории Галуа.

Б. Б. Лурье внёс и заметный личный вклад в теорию задач погружения, особенно для случая некоммутативного ядра. Одним из его ярких достижений стало открытие связи разрешимости задачи погружения для локальных полей в случае p -групп с числовыми параметрами — числом образующих мультипликативной группы погружаемого поля и числом образующих группы Галуа поля, которое мы хотим построить. Многие полагали, что в этой ситуации разрешимость некоторой сопутствующей задачи с абелевым ядром достаточна для разрешимости исходной задачи. Б.Б. показал, что это не так. Особенно наглядно эта связь выглядит, если мы интересуемся существованием решения, являющегося полем; соответствующее условие выражается тогда неравенствами, связывающими эти и некоторые другие параметры.

Ещё одним значительным результатом Б.Б. стало открытие им класса универсально разрешимых расширений групп, то есть не полупрямых расширений, для которых тем не менее любая задача погружения, связанная с этим расширением, разрешима. Он показал, что если порядок факторгруппы больше двух, существуют универсально разрешимые, но не полупрямые расширения этой факторгруппы. Этот результат был замечен и оценён Ж.-П. Серром, который использовал феномен универсальной разрешимости для введение понятия “ничтожных когомологий” (“cohomologie negligible”).

Важную роль играют результаты Б.Б. об условии согласности. Если для случая абелева ядра это условие достаточно сильное и легко проверяемое, то для некоммутативного ядра его смысл был прояснен только в исследованиях Лурье. Выяснилось, что оно, в отличие от разрешимости, сохраняется при переходе к присоединённым задачам и равносильно выполнению этого условия для всех присоединённых задач, полученных при переходе к силовским компонентам.

Большой цикл работ посвящён задачам погружения с малыми ядрами. Так, ещё в кандидатской диссертации найдены условия разрешимости задач погружения с неабелевым ядром порядка p^3 , а в большом

цикле работ, выполненных совместно с В. В. Ишхановым, почти полностью исследованы задачи погружения с неабелевым ядром порядка p^4 . Очень красивая работа посвящена задаче погружения, ядром которой является знакопеременная группа порядка 6. Для знакопеременных групп порядка $n \neq 6$ задача сводится к полупрямой задаче и потому разрешима. В случае же $n = 6$ задача оказывается эквивалентной задаче, ядром которой является группа диэдра восьмого порядка. Хотя эта последняя задача не полупрямая, удаётся найти явное условие погружаемости, сводящееся к изотропности некоторой квадратичной формы.

Несколько красивых работ Б.Б. посвящены диофантовым уравнениям, возникшим из метрических задач геометрии. Одна из них связана с восстановлением платоновых тел с вершинами в узлах целочисленной решётки по одному ребру, а две другие — с так называемыми конгруэнтными числами, то есть целыми числами, которые могут быть площадями прямоугольных треугольников с рациональными сторонами. Б.Б. всегда живо интересовался вопросами истории математики и особенно теории чисел: некоторые ставшие классическими задачи, которые сейчас выдаются в качестве упражнений для сильных студентов, ему удалось проследить до возможного первоисточника в XIX веке.

Б.Б. много лет был членом правления Санкт-Петербургского математического общества, его бессменным казначеем. Он был одним из редакторов алгебраических томов “Записок научных семинаров ПОМИ”. На протяжении двадцати лет при его участии было издано 29 выпусков. При этом его отличала удивительная дотошность (“вплоть до запятых”) при чтении корректур.

Немалую часть жизни Б.Б. посвятил работе со школьниками. Он преподавал в 45-м интернате при ЛГУ с момента его основания, а затем вернулся туда в 90-ые года, когда интернат стал именоваться Академической Гимназией. В Юношеской Математической Школе Б.Б. руководил исследовательскими работами школьников и читал специально разработанные для них спецкурсы.

Круг интересов Б.Б. не ограничивался математикой. Он всегда был в курсе литературных новинок, был знатоком поэзии. Б.Б. увлекался составлением шахматных задач нетрадиционного плана — например, поставить мат в полтора хода. Борису Бениаминовичу не было равных в изобретении так называемых ретро-задач, постановка которых

предполагает обоснование теоретической возможности в соответствии с правилами шахмат прийти к предъявленной в условии позиции, которая на первый взгляд представляется совершенно недостижимой. Его миниатюры широко публиковались в специализированных изданиях.

Борис Бениаминович был очень добрым и отзывчивым человеком. Одной из его обязанностей в ПОМИ было разбираться с опусами самонадеянных недоучек, решающих все математические проблемы. Он всегда лично встречался с ними, и они уходили после беседы с ним без всяких обид и почти всегда вполне убеждённые в своей неправоте. Б.Б. был готов прийти на помощь по первому зову. А скольких коллег он поддержал в трудные минуты, причём по собственной инициативе, без малейших просьб с их стороны. Однако при всей своей доброжелательности Б.Б. мог проявлять принципиальность и твердость, когда того требовала ситуация.

Коллеги и друзья Бориса Бениаминовича надолго сохраняют о нем самые светлые воспоминания.

Список публикаций Б. Б. Лурье

1. Б. Б. Лурье, “К задаче погружения с ядром без центра,” *Изв. АН СССР. Сер. мат.*, **28**, No. 1135–1138 (1964).
2. Б. Б. Лурье, “К задаче погружения с некоммутативным ядром порядка p^3 ,” *Тр. МИАН СССР*, **80**, 98–101 (1965).
3. Б. Б. Лурье, “Об условиях погружаемости, когда ядро есть неабелева p -группа,” *Мат. зам.*, **2**, No. 3, 233–238 (1967).
4. Б. Б. Лурье, “О задаче погружения для локальных полей,” *Мат. зам.*, **12**, No. 1, 91–94 (1972).
5. Б. Б. Лурье, “Задача погружения локальных полей с неабелевым ядром,” *Зап. научн. семин. ЛОМИ*, **31**, 106–114 (1973).
6. Б. Б. Лурье, “Об условии согласности в проблеме погружения полей,” *Зап. научн. семин. ЛОМИ*, **71**, 155–162 (1977).
7. Б. Б. Лурье, “О вполне разрешимых задачах погружения для локальных полей,” *Зап. научн. семин. ЛОМИ*, **75**, 121–126 (1978).
8. О. М. Григорян, Б. Б. Лурье, “О вполне разрешимых задачах погружения с абелевым ядром для локальных полей,” *Зап. научн. семин. ЛОМИ*, **75**, 67–73 (1978).

9. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “О задаче погружения с неабелевым ядром порядка p^4 ,” *Зап. научн. семин. ЛОМИ*, **175**, 46–62 (1989).
10. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, и Д. К. Фаддеев, *Задача погружения в теории Галуа*, Наука, Москва (1989).
11. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “Задача погружения для числовых полей с некоммутативным ядром порядка p^4 ,” *Алгебра и Анализ*, **2**, No. 6, 161–167 (1990).
12. Б. Б. Лурье, “Об универсально разрешимых задачах погружения,” *Тр. МИАН СССР*, **183**, 121–126 (1990).
13. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “О задаче погружения с некоммутативным ядром порядка p^4 . II,” *Зап. научн. семин. ЛОМИ*, **191**, 101–113 (1991).
14. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “О задаче погружения с некоммутативным ядром порядка p^4 . IV,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **211**, 120–126 (1994).
15. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “О задаче погружения с некоммутативным ядром порядка p^4 . V,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **211**, 127–132 (1994).
16. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “О задаче погружения с некоммутативным ядром порядка p^4 . VI,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **227**, 74–82 (1995).
17. Б. Б. Лурье, “Задача погружения с метабелевым ядром,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **236**, 97–99 (1997).
18. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “Условие согласности для задачи погружения с p -расширением,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **236**, 100–105 (1997).
19. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “О задаче погружения над p -расширением,” *Алгебра и анализ*, **9**, No. 4, 87–97 (1997).
20. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “Универсально разрешимые задачи погружения с циклическим ядром,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **265**, 189–197 (1999).
21. Б. Б. Лурье, “Условие согласности Фаддеева–Хассе в проблеме погружения полей,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **272**, 259–272 (2000).
22. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “Универсальная задача погружения с циклическим ядром порядка 8,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **281**, 210–220 (2001).

23. Б. Б. Лурье, “Критерий неразрешимости в радикалах уравнения простой степени,” *Докл. РАН*, **4**, 447–448 (2003).
24. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “Об одной задаче погружения с циклическим ядром,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **305**, 144–152 (2003).
25. М. Б. Гладких, Б. Б. Лурье, “О неразрешимости в радикалах некоторого класса уравнений пятой степени,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **305**, 163–164 (2003).
26. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “Гипотеза Хассе для циклических расширений,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **321**, 197–204 (2005).
27. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “Об универсально разрешимой задаче погружения с циклическим ядром,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **338**, 173–179 (2006).
28. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “О задаче погружения с ядром $\mathbf{PSL}(2, p^2)$,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **349**, 135–145 (2007).
29. В. В. Ишханов, Б. Б. Лурье, “Задача погружения с неабелевым ядром для локальных полей,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **365**, 172–181 (2009).
30. Б. Б. Лурье, “Об одном методе решения диофантовых уравнений,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **400**, 189–192 (2009).
31. Д. Д. Киселев, Б. Б. Лурье, “Ультразерешимость и сингулярность в проблеме погружения,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **414**, 113–126 (2013).
32. М. М. Бондаренко, Б. Б. Лурье, “Условие согласности. Возможность редукции к абелевой ситуации,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **443**, 24–32 (2016).
33. К. Ю. Гудков, Б. Б. Лурье, “Циклические расширения Галуа для уравнений 5-й степени,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **443**, 78–90 (2016).
34. Б. Б. Лурье, “О конгруэнтности простых чисел,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **455**, 84–90 (2017).
35. Б. Б. Лурье, А. М. Порецкий, “О конгруэнтности удвоенных простых чисел,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **470**, 138–146 (2018).
36. Б. Б. Лурье, “Восстановление платонова тела по его ребру,” *Зап. научн. семин. ПОМИ*, **478**, 194–201 (2017).