



Math-Net.Ru

All Russian mathematical portal

A. G. Kurosh, Некоторые терминологические вопросы из общей алгебры,  
*Algebra i Logika. Sem.*, 1966, Volume 5, Number 3, 77–81

<https://www.mathnet.ru/eng/al1059>

Use of the all-Russian mathematical portal Math-Net.Ru implies that you have read and agreed to these terms of use

<https://www.mathnet.ru/eng/agreement>

Download details:

IP: 18.97.9.171

July 17, 2025, 06:13:41



НЕКОТОРЫЕ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИЗ ОБЩЕЙ АЛГЕБРЫ

А.Г.Куроп

Во время коллоквиума по общей алгебре в Кишиневе были высказаны предложения о целесообразности обсуждения некоторых спорных терминологических вопросов. Новосибирские алгебраисты проявили хорошую оперативность и 14 декабря 1965 г. на заседании своего семинара алгебры и логики провели такое обсуждение. Его результаты суммированы в докладе А.И.Мальцева "О стандартных обозначениях и терминологии в теории алгебраических систем", опубликованном в сборнике "Алгебра и логика. Семинар", 5.1 (1966) 71-77.

Московские алгебраисты, объединяемые семинаром по общей алгебре Московского университета, провели на заседании семинара 25 апреля 1966 г. свое обсуждение этих вопросов, опираясь на материалы, изложенные в докладе А.И.Мальцева, и выражая новосибирским коллегам искреннюю благодарность за их инициативу. В подавляющем большинстве случаев предложения новосибирцев не встретили возражений, и мы, резюмируя нижеуказанное обсуждение, как правило, не будем этих вопросов касаться. Мы не будем также говорить о тех терминах, упоминавшихся во время обсуждения, которые используются пока лишь внутри какой-нибудь одной специальной ветви общей алгебры.

Само собой разумеется, что обсуждение алгебраической терминологии не означает некоторой кампании по её полному пересмотру, а предложения, которые во время обсуждения делаются, ни в каком смысле не являются директивами. Работа по совершенствованию и об-

новлению терминологии и символики постоянно сопровождает творческую работу математиков, и специального обсуждения, по существу, требуют лишь такие случаи, когда несколько различных терминов используются для обозначения одного и того же понятия, притом не служебного, а основного, входящего в название науки и в заглавия работ. Что же касается служебных понятий, то иногда даже удобно, что для них существует несколько конкурирующих терминов.

Советские алгебраисты старшего поколения помнят, как в тридцатых годах для обозначения одного из основных алгебраических понятий конкурировали термины "тело" и "поле", какие споры это вызвало и как удалось снять проблему, предложив говорить "тело" в общем случае и "поле" для коммутативных тел. К сожалению, далеко не всегда можно найти столь удачный выход.

С другой стороны, напомним здесь же, что в самое последнее время с полным успехом и без всяких споров вошли в обиход термины "мономорфизм" и "эпиморфизм". Вместе с тем, нельзя не разделить удивления А.И. Мальцева относительно попыток замены терминов "вложение" и "наложение" словами "инъекция" и "сюръекция", хотя Ю.А. Шиханович во время обсуждения обратил внимание на то, что от последних слов легче производятся прилагательные, а термин "инъективный" уже часто используется. К слову сказать, книги Бурбаки довольно беззаботны по отношению к терминологии, а их переводчики часто не считаются с терминологией, принятой в нашей литературе, и этим лишь создают ненужные затруднения.

Основным руководящим принципом в терминологических вопросах должно быть требование бережного, уважительного отношения к терминам, уже используемым специалистами. Никакие соображения логического, смыслового, грамматического или эстетического характера не должны быть решающими при замене термина, уже применяемого, если его дальнейшее использование не вызывает очень больших затруднений. Иными словами: лучший термин — уже существующий, пока специалисты, его постоянно использующие, не примут иного согласованного решения.

С этой точки зрения, трудно согласиться с предложением об отказе от использования термина "нормальный делитель". Конечно, не кажется логичным говорить о нормальных делителях, если о "делителях" просто в теории групп уже не говорят и если термин "нормальная подгруппа" в американской литературе уже часто используется. Однако применение термина "нормальный делитель" не вызывает никаких затруднений. Наоборот, в русском языке иногда оказывается удобным, что этот термин мужского рода, а термин "группа" женского.

О.Н.Головин во время обсуждения отметил также, что термин "инвариантная подгруппа", с пользой употребляемый как синоним термина "нормальный делитель", лучше термина "нормальная подгруппа" в смысле перехода к отрицанию: "неинвариантная подгруппа" определено лучше, чем "ненормальная".

Больше того, алгебраический язык лишь оживляется и украшается сохранением небольшого числа старинных терминов, напоминающих, особенно начинающему, о том, что теория групп уже имеет большую историю. Не следует уподобляться неразумному председателю горсовета, сносящему старинную церквушку, которая хорошо оживляла бы унылые ряды стандартных зданий.

По этой же причине нет необходимости отказываться от термина "порядок конечной группы", во всяком случае до тех пор, пока в математике в целом не станут вместо числа элементов конечного множества говорить о мощности этого множества. Больше того, некоторые обороты речи, принятые в теории конечных групп — взаимно простые порядки, порядок, свободный от квадратов, группа простого порядка и т.д. — после замены порядка на мощность будут казаться странными.

Нет никаких неудобств и от употребления синонимов "образующие" и "порождающие". Отметим здесь же, что термины "конечноопределимое" и "конечноопределенное" на самом деле не являются синонимами; используемое иногда в качестве синонима к последнему термину слово "конечнопредставимое" в действительности должно считаться синонимом для первого, слово же "конечнопредставленное" менее удобно.

Предложение об использовании термина "многообразие" вместо "примитивного класса" встречает, видимо, общую поддержку. Стоит принять и предложение об употреблении, наряду с термином "конгруенция" (который несколько удачнее, чем "конгруэнтность"), также термина "эквиваленция" вместо "эквивалентности" в смысле разбиения множества на непересекающиеся классы.

Термины "бинарная" и "двуместная" операция одинаково удобны. Однако говорить о "местности" операции или употреблять выражения типа "совокупность символов с их местностями" определенно неудобно — это понятие встречается слишком редко для того, чтобы появилась привычка к столь необычному использованию русского слова местность. Целесообразно поэтому жаргонное слово "арность" рассматривать как неологизм и ввести в постоянное употребление.

Немного о терминах, в докладе А.И.Мальцева не употребляемых. Наряду с термином "алгебра" в смысле универсальной алгебры очень давно говорят об алгебрах над полем (или кольцом). Целесообразно

в этом последнем случае восстановить старый термин "линейные алгебры", что не помешает в пределах самой соответствующей области алгебры прилагательное "универсальная" или, соответственно, "линейная" для краткости опускать.

Вместо слов "частичная упорядоченность" теперь часто говорят "порядок". Это стоит принять и соответственно говорить о "линейном порядке".

По образцу слов "абелева группа", "булева алгебра" и т.д. стоит смелее употреблять слова "лиева группа", "лиева алгебра", "мальцевская алгебра" и другие. Понятно, что слова "группа Галуа" не могут быть переделаны.

Переходим к терминам, представляющим особые трудности. Было бы неудачным вместо термина "группоид" ввести для алгебр с одной бинарной операцией термин "моноид". В книге Бурбаки, переведенной в 1962 г., моноидом называется на самом деле алгебра с одной бинарной ассоциативной операцией, то есть полугруппа; это же принято и другими французскими авторами, в частности в книгах Дюбраев. Термин "группоид" используется уже очень давно, у нас он также вошел в книгу, вышедшую тиражом в 20.000 экземпляров; он используется, например, и в книгах Брака и Кона. Термин "группоид" лучше, чем "моноид", напоминает о том, что речь идет не только об одной операции, но и что эта операция бинарна. Ссылка на группоид Брандта легко парируется тем, что в теории категорий, к которой этот последний термин относится, было бы много удобнее говорить о "брандтовых категориях".

Наконец, о термине "структура", с которым мы переживаем трудности уже тридцать лет. Конечно, это слово весьма занято, и поэтому мы иногда вынуждены говорить о "строении" некоторого объекта, а не о его структуре. Однако слово "группа" не менее занято, и все же пока никто не предлагает отказаться от этого алгебраического термина.

Неудобства, вызываемые использованием термина "структура", не были на самом деле очень большими. Во всяком случае, введение без соответствующей подготовки, притом в работах, для которых структура не были основным объектом изучения, нового термина, а именно "решетка", создало много больше трудностей. Напомним, что алгебраисты, специально работающие в теории структур, пока термин "решетка" не используют. С другой стороны, иногда приходится слышать, когда один и тот же человек говорит о решетках и в то же время о структурных изоморфизмах. Отметим также, что в недавно вышедшем переводе книги Фукса всюду говорится о "структурах".

Голосования, которые мы провели во время обсуждения, показали, что термин "решетка" имеет среди участников нашего семинара очень мало сторонников. Многие склоняются к сохранению привычного термина "структура", довольно многие с интересом отнеслись к термину "латица" - еще в середине тридцатых годов Г.Биркгоф в разговоре указал на эту возможность, ссылаясь на аналогию с термином "матрица".

Должно пройти, видимо, еще некоторое время до тех пор, пока не будет подобран термин, на котором все смогут сойтись. Впрочем, в нашей литературе говорят и "действительные", и "вещественные" числа, и математики даже перестали ощущать от этого какие-либо неудобства.

Поступила в редакцию  
II.У.1966 г.