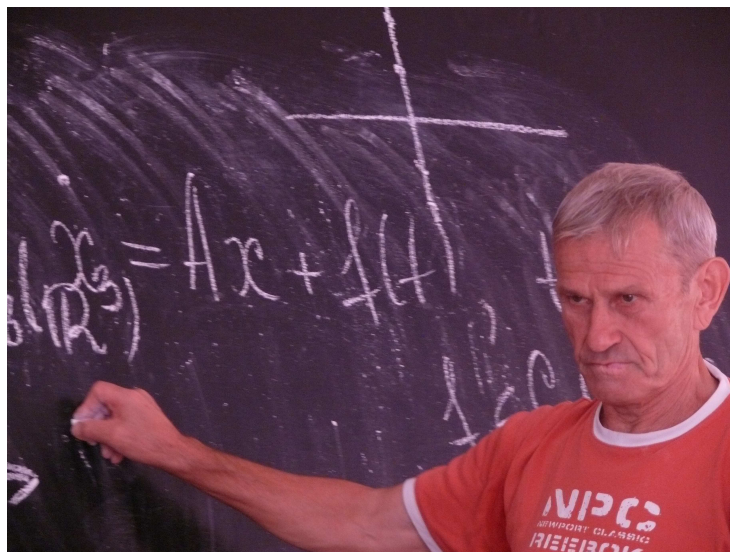


К 80-ЛЕТИЮ АНАТОЛИЯ ГРИГОРЬЕВИЧА БАСКАКОВА



Анатолий Григорьевич Баскаков родился 21 июля 1944 года в соседней с Воронежской Липецкой области в селе Никольское Усманского района. Первые семь лет Анатолий Григорьевич учился в школе села Никольское, а последние три года — в школе № 3 г. Усмань. Интересно отметить, что немецкий язык у него преподавала Ирина Конорадовна, мама известного Воронежского математика Анатолия Ивановича Перова, с которым Анатолий Григорьевич познакомится позже и свяжет значительную часть своей жизни.

Анатолий Григорьевич поступил в ВГУ на математико-механический факультет в 1961

году. В то время студентов призывали в ряды Вооруженных сил для прохождения срочной службы. Поэтому на третьем курсе в 1963 году он ушел служить в армию, где был геодезистом. Основная служба проходила в Подмосковье, но с командировками по всей стране. По окончании службы он восстановился в ВГУ. Во время учебы Анатолий Григорьевич начал посещать научные семинары, которые проводили С. Г. Крейн и А. И. Перов. Будучи еще студентом, он в 1968 году был приглашен работать ассистентом на кафедре обыкновенных дифференциальных уравнений. В 1969 году математико-механический факультет ВГУ разделился на математический факультет и факультет прикладной математики, информатики и механики (ПММ). При этом кафедра обыкновенных дифференциальных уравнений, на которой он работал, перешла на ПММ и вскоре поменяла название на кафедру нелинейных колебаний. В том же году Анатолий Григорьевич заканчивает ВГУ, а в 1970 году — поступает в аспирантуру к А. И. Перову, которую оканчивает в 1973. Тогда же он защищает в ВГУ кандидатскую диссертацию на тему «Некоторые вопросы теории векторных почти-периодических функций». Оппонентами по диссертации выступали известные математики Ю. И. Любич (Харьков) и В. В. Жиков (Владимир), а ведущей организацией был МГУ.

В 1987 году Анатолий Григорьевич защищает докторскую диссертацию «Гармонический анализ линейных операторов» в Институте математики Академии наук УССР (г. Киев). Официальными оппонентами выступали Е. А. Горин (г. Москва), С. Г. Крейн (г. Воронеж) и член-корреспондент АН УССР А. М. Самойленко (г. Киев), а ведущей организацией — Ленинградский государственный университет им. А. А. Жданова.

Вся трудовая жизнь Анатолия Григорьевича связана с Воронежским государственным университетом. С 1973 по 1991 год он работал на кафедре нелинейных колебаний факультета ПММ ВГУ, сначала преподавателем, а с 1978 года — доцентом. В 1991 году уже будучи профессором он возглавил кафедру математических методов исследования операций факультета ПММ и проработал в этой должности до 2014 года. В 2015 году Анатолий Григорьевич вернулся на кафедру нелинейных колебаний, которая позже была переименована в кафедру системного анализа и управления, где он трудится и по настоящее время.

Основные научные интересы А. Г. Баскакова лежат в области спектральной теории и гармонического анализа, а также их приложений к исследованию дифференциальных урав-

нений. Задачи, которыми он занимался, весьма разнообразны.

Наиболее значимыми публикациями, по мнению самого Анатолия Григорьевича, являются работы [1] – [12].

Свой первый результат А. Г. Баскаков получил будучи еще студентом [13]. Он доказал, что всякая скалярная почти периодическая по Левитану функция есть равномерный предел отношений почти периодических функций, о чем говорится в книге Б. М. Левитана и В. В. Жикова [14] со ссылкой на [13]. С доказанной теоремой Анатолий Григорьевич позже выступил на заседании Харьковского математического общества и семинаре Б. М. Левитана в Москве.

Одним из первых значимых научных результатов, по мнению самого Анатолия Григорьевича, стала разработка теории коммутативных банаховых алгебр с радикалом. Им определен и изучен новый класс коммутативных регулярных банаховых алгебр с радикалом [15] – [17]. Построена спектральная теория банаховых модулей над такими алгебрами [15]. Отметим, что эта теория опирается на теорию И.М. Гельфанда коммутативных банаховых алгебр [18], а также работы Г. Е. Шилова [19]. Методы спектральной теории банаховых модулей, в особенности над групповыми алгебрами и алгебрами Бёрлинга, лежат в основе многих дальнейших, прикладных и теоретических исследований Анатолия Григорьевича, а также его учеников и последователей [15], [17], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26].

Для возмущенных линейных операторов развит метод подобных операторов. Пусть $\mathcal{X}$ — комплексное банахово пространство, $A : D(A) \subset \mathcal{X} \rightarrow \mathcal{X}$ — линейный замкнутый (невозмущенный) оператор, имеющий область определения $D(A)$, спектральные свойства которого известны, и пусть линейный оператор B подчинен оператору A . Основная идея метода подобных операторов состоит в преобразовании возмущенного оператора $A - B : D(A) \subset \mathcal{X} \rightarrow \mathcal{X}$ в более просто устроенный вспомогательный оператор $A - B_0$. При этом спектральные свойства оператора $A - B_0$ близки к спектральным свойствам невозмущенного оператора A . Прообразом метода подобных операторов является метод К. О. Фридрихса [27] для исследования возмущенных самосопряженных операторов с непрерывным спектром и метод подобных операторов Р. Тернера [28]. Метод подобных операторов опирается на работы А. Пуанкаре, Н. М. Крылова, Н. Н. Боголюбова [29] – [31] и окончательно оформлен в работах А. Г. Баскакова [2], [9], [12], [20], [21], [32], [33].

Дальнейшим развитием метода подобных операторов является разработанный А. Г. Баскаковым метод эквивалентных операторов (см. [4], [8], [10], [34], [35]). У эквивалентных операторов совпадают не спектральные свойства, а состояния обратимости (определение состояний обратимости можно найти, например, в [4], [8], [34], [36]).

При исследовании дифференциального уравнения $x'(t) = A(t)x(t) + f(t)$ с неограниченным операторным коэффициентом A важна возможность сведения к случаю ограниченных операторов. Идея, принадлежащая Анатолию Григорьевичу, заключается в построении специального разностного оператора эквивалентного данному, к изучению состояний обратимости которого сводится к изучению состояний обратимости оператора $\mathcal{L}$. Этот подход позволил перенести многие результаты известной книги Ю. Л. Далецкого и М. Г. Крейна [30] на дифференциальные уравнения с неограниченными коэффициентами и получить ряд новых результатов ранее не рассматривавшихся. В связи с этой задачей ряд работ [37] – [39] А. Г. Баскаков посвятил исследованию непосредственно спектральных свойств разностных операторов и состояний обратимости.

Анатолий Григорьевич был, возможно, одним из первых, кто начал систематически изучать состояния обратимости [34], [36], [40] с помощью метода эквивалентных операторов. Отметим, что теорему о совпадении состояний обратимости дифференциального и построенного по нему эквивалентного разностного оператора, используют в своих исследованиях и другие ученые (см., например, [41]).

Цикл работ [5], [7], [22], [23], [42] посвящен получению эффективных оценок элементов обратных к бесконечным матрицам. Матрицы большого размера, а тем более бесконечные матрицы, часто бывают разреженными, т. е. имеющими большое число нулевых элементов. Обратные к разреженным матрицам, как правило, разреженными не являются, но имеют много элементов, близких к нулю. Результаты работ [5], [7], [22], [23], [42] позволяют указать те элементы, которые (в пределах заданной точности вычислений) являются достаточно малыми. Также в этих работах приведены классы бесконечных матриц, которые являются наполненными, т. е. обратные матрицы имеют тот же характер убывания элементов, расположенных на диагоналях, параллельных главной диагонали, что и исходная матрица. Работы Анатолия Григорьевича по оценкам элементов обратных матриц нашли многочисленные применения в прикладных задачах, например, при создании теории локализованных фреймов [22], [43], [44], [45], [46], [47].

Большой цикл работ [6], [8], [10], [11], [48], [49], [50] А. Г. Баскаков посвятил спектральной теории линейных многозначных операторов (линейных отношений) и ее приложениям. В частности, приложениям к построению теории дифференциальных операторов первого порядка с неограниченными операторными коэффициентами.

Одним из последних на текущий момент интересов А. Г. Баскакова является теория почти периодических на бесконечности функций [10], [50], [51], [52], [53].

Анатолий Григорьевич является автором известного учебника «Лекции по алгебре» (для студентов первого курса факультета ПММ ВГУ) [54], выдержавшего несколько переизданий и автором монографий [17], [20], [48].

Под руководством Анатолия Григорьевича защищено 52 кандидатских диссертации. Перечислим всех кандидатов наук, подготовленных А. Г. Баскаковым: М. Рагимов (1978), К. Корпаев (1980), Т. Тарарыкова (1983), А. Скрынников (1985), И. Окунев (1987), А. Аксенов (1988), Chun Bong (1993), Н. Ускова (1994), Т. Азарнова (1996), С. Дашиева (1996), В. Кузнецов (1997), Ю. Бондаренко (1998), М. Чернышов (1998), Е. Ульянова (1998), А. Пальчиков (1999), А. Пастухов (1999), И. Замятин (1999), И. Колесников (2000), К. Демченко (2002), В. Лебедев (2002), В. Песковатсков (2002), А. Загорский (2002), Д. Елисеев (2003), И. Криштал (2003), А. Шелковой (2004), М. Пыркова (2006), Г. Гаркавенко (2007), В. Хатько (2007), Ю. Исаенко (2008), И. Курбатова (2010), Ю. Синтяев (2010), К. Синтяева (2010), А. Чшиев (2011), А. Дербушев (2011), М. Романова (2011), А. Воробьев (2011), С. Бесаева (2012), В. Диденко (2012), К. Кобычев (2012), А. Печкуров (2012), Н. Калужина (2013), С. Марюшенков (2013), А. Щербаков (2013), И. Струкова (2014), А. Дуплищева (2015), А. Карпикова (2015), Е. Романова (2015), Е. Дикарев (2016), В. Струков (2016), Д. Поляков (2016), Л. Кабанцова (2019), И. Высоцкая (2019).

В базе elibrary зарегистрировано 284 публикации А. Г. Баскакова с общим числом цитирований 3194 и индексом Хирша 29. На портале Math-Net.ru имеется 89 публикаций, которые процитированы 1371 раз. В базе Web of Science проиндексировано 104 публикации с общим числом цитирований 1098, индекс Хирша — 20.

Анатолий Григорьевич имеет звание соровского профессора. В 2016 году Анатолий Григорьевич был признан лучшим профессором ВГУ среди естественно-научных факультетов. В 2024 году А. Г. Баскакову присвоено звание «Почетный наставник Воронежской области». Долгие годы он являлся членом Экспертного Совета РФФИ и руководителем грантов РФФИ.

В настоящее время А. Г. Баскаков продолжает активно заниматься научной работой. В текущем году вышли работы [21], [35], [36]. От души поздравляем Анатолия Григорьевича с юбилеем и желаем ему дальнейших творческих успехов и крепкого здоровья!

М. С. Бичегкуев, Г. В. Гаркавенко, В. Г. Задорожний,
А. В. Звягин, В. Г. Звягин, Л. Ю. Кабанцова, И. А. Криштал,
В. Г. Курбатов, Д. М. Поляков, Л. Н. Ляхов, Н. Б. Ускова

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баскаков, А. Г. Спектральные критерии почти периодичности решений функциональных уравнений / А. Г. Баскаков // Матем. заметки. — 1978. — Т. 24, № 2. — С. 195–206.
2. Баскаков, А. Г. Спектральный анализ возмущенных неквазианалитических и спектральных операторов / А. Г. Баскаков // Изв. РАН. Сер. матем. — 1994. — Т. 58, № 4. — С. 3–32.
3. Баскаков, А. Г. Линейные дифференциальные операторы с неограниченными операторными коэффициентами и полугруппы разностных операторов / А. Г. Баскаков // Матем. заметки. — 1996. — Т. 59, № 6. — С. 811–820.
4. Баскаков, А. Г. Полугруппы разностных операторов в спектральном анализе линейных дифференциальных операторов / А. Г. Баскаков // Функци. анализ и его прил. — 1996. — Т. 30, № 3. — С. 1–11.
5. Баскаков, А. Г. Оценки элементов обратных матриц и спектральный анализ линейных операторов / А. Г. Баскаков // Изв. РАН. Сер. матем. — 1997. — Т. 61, № 6. — С. 3–26.
6. Баскаков, А. Г. Спектральный анализ линейных отношений и вырожденные полугруппы операторов / А. Г. Баскаков, К. И. Чернышов // Матем. сб. — 2002. — Т. 193, № 11. — С. 3–42.
7. Баскаков, А. Г. Гармонический анализ каузальных операторов и их спектральные свойства / А. Г. Баскаков, И. А. Криштал // Изв. РАН. Сер. матем. — 2005. — Т. 69, № 3. — С. 3–54.
8. Баскаков, А. Г. Спектральный анализ дифференциальных операторов с неограниченными операторными коэффициентами, разностные отношения и полугруппы разностных отношений / А. Г. Баскаков // Изв. РАН. Сер. матем. — 2009. — Т. 73, № 2. — С. 3–68.
9. Баскаков, А. Г. Метод подобных операторов в спектральном анализе несамосопряженного оператора Дирака с негладким потенциалом / А. Г. Баскаков, А. В. Дербушев, А. О. Щербakov // Изв. РАН. Сер. матем. — 2011. — Т. 75, № 3. — С. 3–28.
10. Баскаков, А. Г. Исследование линейных дифференциальных уравнений методами спектральной теории разностных операторов и линейных отношений / А. Г. Баскаков // УМН. — 2013. — Т. 68, № 1(409). — С. 77–128.
11. Баскаков, А. Г. Оценки функции Грина и параметров экспоненциальной дихотомии гиперболической полугруппы операторов и линейных отношений / А. Г. Баскаков // Матем. сб. — 2015. — Т. 206, № 8. — С. 23–62.
12. Баскаков, А. Г. Метод подобных операторов в спектральном анализе оператора Хилла с негладким потенциалом / А. Г. Баскаков, Д. М. Поляков // Матем. сб. — 2017. — Т. 208, № 1. — С. 3–47.
13. Баскаков, А. Г. О почти-периодических функциях Левитана / А. Г. Баскаков // В сб. : «Студенческие работы ВГУ». — 1970. — С. 91–94.
14. Левитан, Б. М. Почти-периодические функции и дифференциальные уравнения / Б. М. Левитан, В. В. Жиков. — М. : Изд-во МГУ, 1978. — 205 с.
15. Баскаков, А. Г. О спектральном синтезе в банаховых модулях над коммутативными банаховыми алгебрами / А. Г. Баскаков // Матем. заметки. — 1983. — Т. 34, № 4. — С. 573–585.
16. Баскаков, А. Г. Теория представлений банаховых алгебр, абелевых групп и полугрупп в спектральном анализе линейных операторов / А. Г. Баскаков // СМФН. — 2004. — Т. 9. — С. 3–151.
17. Баскаков, А. Г. Гармонический анализ в банаховых модулях и спектральная теория линейных операторов / А. Г. Баскаков. — Воронеж : Изд-во ВГУ, 2016. — 152 с.
18. Гельфанд, И. М. Коммутативные нормированные кольца / И. М. Гельфанд, Д. А. Райков, Г. Е. Шилов. — М. : Физматгиз, 1960.
19. Шилов, Г. Е. О регулярных нормированных кольцах / Г. Е. Шилов // Тр. Матем. ин-та им. В. А. Стеклова. — 1947. — Т. 21. — С. 3–118.

20. Баскаков, А. Г. Гармонический анализ линейных операторов. Учебное пособие / А. Г. Баскаков. — Воронеж : Изд-во ВГУ, 1987. — 165 с.
21. Baskakov, A. G. Method of similar operators in harmonious Banach spaces / A. G. Baskakov, I. A. Krishtal, N. B. Uskova. — arXiv: 2404.01227.
22. Aldroubi, A. Slanted matrices, Banach frames, and sampling / A. Aldroubi, A. G. Baskakov, I. A. Krishtal // J. Funct. Anal. — 2008. — V. 255(7). — P. 1667–1691.
23. Baskakov, A. G. Memory estimation of inverse operators / A. G. Baskakov, I. A. Krishtal // J. Funct. Anal. — 2014. — V. 267(8). — P. 2551–2605.
24. Baskakov, A. G. Closed operator functional calculus in Banach modules and applications / A. G. Baskakov, I. A. Krishtal, N. B. Uskova // J. Math. Anal. Appl. — 2020. — V. 492(2). — P. 124473.
25. Баскаков, А. Г. Спектральная теория функций в исследовании дифференциальных операторов с частными производными / А. Г. Баскаков, Е. Е. Дикарев // Уфимск. матем. журн. — 2019. — Т. 11, № 1. — С. 3–18.
26. Krishtal, I. A. Kadec-type theorems for sampled group orbits / I. A. Krishtal, B. Miller. — arXiv: 2407.15827.
27. Фридрихс, К. О. Возмущение спектра в гильбертовом пространстве / К. О. Фридрихс. — М. : Мир, 1969.
28. Turner, R. F. L. Perturbation of compact spectral operators / R. F. L. Turner // Comm. Pure Appl. Math. — 1965. — V. 18. — P. 519–541.
29. Митропольский, Ю. А. Метод усреднения в нелинейной механике / Ю. А. Митропольский. — Киев : Наукова Думка, 1971.
30. Далецкий, Ю. Л. Устойчивость решений дифференциальных уравнений в банаховом пространстве / Ю. Л. Далецкий, М. Г. Крейн. — М. : Наука, 1970.
31. Арнольд, В. И. Дополнительные главы обыкновенных дифференциальных уравнений / В. И. Арнольд. — М. : Наука, 1979.
32. Баскаков, А. Г. Замена Крылова-Боголюбова в теории нелинейных возмущений линейных операторов / А. Г. Баскаков. — Депонированная рукопись. Препринт АН УССР, Институт математики. 01.01.1980.
33. Baskakov, A. G. Similarity techniques in the spectral analysis of perturbed operator matrices / A. G. Baskakov, I. A. Krishtal, N. B. Uskova // J. Math. Anal. Appl. — 2019. — V. 477(2). — P. 930–960.
34. Баскаков, А. Г. О состояниях обратимости разностных и дифференциальных операторов / А. Г. Баскаков, В. Б. Диденко // Изв. РАН. Сер. матем. — 2018. — Т. 82, № 1. — С. 3–16.
35. Об эквивалентных операторах / А. Г. Баскаков, Г. В. Гаркавенко, Н. Б. Ускова, Л. Н. Костина // Итоги науки и техн. Соврем. мат. и ее прил. Темат. обз. — 2024. — Т. 235. — С. 3–14.
36. Состояния обратимости некоторых классов операторов / А. Г. Баскаков, Г. В. Гаркавенко, Л. Н. Костина, Н. Б. Ускова // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Физика, математика. — 2024. — № 2. — С. 27–35.
37. Баскаков, А. Г. Об обратимости и фредгольмовости разностных операторов / А. Г. Баскаков // Матем. заметки. — 2000. — Т. 67, № 6. — С. 816–827.
38. Баскаков, А. Г. Спектральный анализ оператора взвешенного сдвига с неограниченными операторными коэффициентами / А. Г. Баскаков, А. И. Пастухов // Матем. заметки. — 2001. — Т. 42, № 6. — С. 1231–1243.
39. Баскаков, А. Г. Разностные операторы и операторные матрицы второго порядка / А. Г. Баскаков, А. Ю. Дуплищева // Изв. РАН. Сер. матем. — 2015. — Т. 79, № 2. — С. 3–20.

40. Баскаков, А. Г. О корректности линейных дифференциальных операторов / А. Г. Баскаков // Матем. сб. — 1999. — Т. 190, № 3. — С.3–28.
41. Бичегкуев, М. С. Спектральный анализ дифференциальных операторов с неограниченными операторными коэффициентами в весовых пространствах функций / М. С. Бичегкуев // Матем. заметки. — 2014. — Т. 95, № 1. — С. 18–25.
42. Баскаков, А. Г. Асимптотические оценки элементов матриц обратных операторов и гармонический анализ / А. Г. Баскаков // Сиб. матем. журн. — 1997. — Т. 38, № 1. — С. 14–28.
43. Grohs, P. Intrinsic localization of anisotropic frames II: α -molecules / P. Grohs, S. Vigogna // J. Fourier Anal. Appl. — 2015. — V. 21, № 1. — P. 182–205.
44. Futamura, F. Localizable operators and the construction of localized frames / F. Futamura // Proc. Amer. Math. Soc. — 2009. — V. 137(12). — P. 4187–4197.
45. Krishtal, I. A. Wiener's lemma and memory localization / I. A. Krishtal // J. Fourier Anal. Appl. — 2011. — V. 17(4). — P. 674–690.
46. Sun, Q. Frames in spaces with finite rate of innovation / Q. Sun // Adv. Comput. Math. — 2008. — V. 28(4). — P. 301–329.
47. Gröchenig, K. Pseudodifferential operators on locally compact abelian groups and Sjöstrand's symbol class // K. Gröchenig, T. Strohmer // J. Reine Angew. Math. — 2007. — V. 613. — P. 121–146.
48. Баскаков, А. Г. Исследование дифференциальных уравнений с неограниченными операторными коэффициентами методами теории операторов / А. Г. Баскаков. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. — 460 с.
49. Баскаков, А. Г. Линейные отношения как генераторы полугрупп операторов / А. Г. Баскаков // Матем. заметки. — 2008. — Т. 84, № 2. — С. 175–192.
50. Баскаков, А. Г. О дифференциальных включениях в равномерных пространствах функций / А. Г. Баскаков, В. В. Обуховский, П. Дзекка // Изв. ИМИ УдГУ. — 2006. — вып. 3(37). — С. 7–8.
51. Баскаков, А. Г. Почти периодические на бесконечности решения дифференциальных уравнений с неограниченными операторными коэффициентами / А. Г. Баскаков, И. И. Струкова, И. А. Тришина // Сиб. матем. журн. — 2018. — Т. 59, № 2. — С. 293–308.
52. Baskakov, A. G. Almost periodic at infinity functions from homogeneous spaces as solutions to differential equations with unbounded operator coefficients / A. G. Baskakov, V. E. Strukov, I. I. Strukova // Eurasian Math. J. — 2020. — V. 11, № 4. — P. 8–24.
53. Баскаков, А. Г. Гармонический анализ периодических и почти периодических на бесконечности функций из однородных пространств и гармоничных распределений / А. Г. Баскаков, В. Е. Струков, И. И. Струкова // Матем. сб. — 2019. — Т. 210, № 10. — С. 37–90.
54. Баскаков, А. Г. Лекции по алгебре / А. Г. Баскаков. — Воронеж : Изд-во ВГУ, 2001. — 284 с.