Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

П. Д. Бикел, И. А. Ибрагимов, Я. Ю. Никитин, С. П. Новиков, С. Р. Рао, Л. А. Шепп, Абрам Меерович Каган (к 70-летию со дня рождения), *УМН*, 2007, том 62, выпуск 6, 198–200

DOI: <https://doi.org/10.4213/rm9060>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением <http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 54.198.67.100

26 апреля 2023 г., 18:18:48

Абрам Меерович Каган

(к семидесятилетию со дня рождения)

Абрам Меерович Каган родился в Москве 10 декабря 1936 г. Родители его были в то время студентами. В 1939 г. отец окончил Московский институт инженеров связи и был направлен на работу в Ташкент, куда семья переехала годом позже. В декабре 1941 г. отец ушел добровольцем на фронт. Он погиб в 1943 г., и детей (у А. М. Кагана есть младший брат, который преподавал математику в Ташкентском университете; сейчас он живет в США) вырастила мать, школьная учительница немецкого языка.

В старших классах средней школы А. М. интересовался математикой и увлекался шахматами; в 1954 г. был чемпионом Узбекистана среди юношей и несколько лет был членом юношеской сборной, участвовавшей во всесоюзных соревнованиях.

В 1953 г. он окончил школу и был принят на физико-математический факультет Ташкентского университета (ныне – Национальный университет Узбекистана имени Улугбека).

Первоначальным интересом к теории вероятностей и статистике А. М. Каган обязан Т. А. Сарымсакову и С. Х. Сираждинову. В 1956–57 учебном году Сарымсаков руководил семинаром, в котором А. М. овладел основами математической статистики. Сираждинов был научным руководителем А. М. при работе над дипломом, посвященным необходимости условия Крамера в предельной теореме для больших отклонений.

После окончания университета в 1958 г. А. М. Каган был принят в аспирантуру математико-механического факультета Ленинградского университета. Его кандидатская диссертация была выполнена под руководством Ю. В. Линника, которому А. М. многим обязан в своей научной карьере. Тесное сотрудничество с Ю. В. Линником продолжалось вплоть до безвременной смерти Линника в 1972 г. Очень полезным было участие А. М. в семинаре В. А. Рохлина по эргодической теории.

Обе диссертации – кандидатская, защищенная в 1963 г., и докторская, защищенная в 1967 г. – были посвящены статистической теории оценивания параметров, основной области научных интересов А. М. Несколькою годами ранее Ю. В. Линник заметил, что выборочное среднее является наилучшей (имеет минимальную дисперсию) линейной несмещенной оценкой параметра сдвига в выборках из произвольной совокупности с конечным вторым моментом. С другой стороны, в выборках из нормальной совокупности выборочное среднее является наилучшей в классе всех несмещенных оценок. Линник предположил, что должны существовать убывающая последовательность классов совокупностей и отвечающая ей возрастающая последовательность классов оценок такие, что выборочное среднее оптимально в некотором

классе оценок тогда и только тогда, когда выборка извлечена из совокупности, принадлежащей соответствующему классу. А. М. построил такие классы, введя полиномиальные аналоги классических оценок Питмена. Позже этот результат, справедливый в малых выборках, был перенесен им на случай общего параметра, но уже в больших выборках.

В серии работ (одна из них совместно с Ю. В. Линником, остальные – с В. П. Паламоновым), посвященных оцениванию по выборкам из неполных экспонентных семейств, охарактеризованы параметрические функции, обладающие наилучшими несмещенными оценками. В недавней работе (с М. Кониковым) дано полное описание структуры наилучших несмещенных оценок по выборкам из конечных совокупностей.

Несколько работ А. М. Кагана посвящены общей теории достаточных статистик. Недавно им доказано обобщение факторизационной теоремы на случай “профильной” достаточности, когда каждая компонента векторной достаточной статистики является достаточной для однопараметрического семейства, получающегося из исходного семейства фиксированием всех компонент, кроме одной.

Плодотворное сотрудничество Ю. В. Линника, С. Р. Рао и А. М. Кагана, начавшееся в 1965 г. с результата, известного как КЛР-теорема (допустимость выборочного среднего как оценки сдвигового параметра есть характеристическое свойство нормального распределения), привело к совместной монографии “Характеризационные задачи математической статистики”, опубликованной издательством “Наука” в 1972 г. Расширенный английский перевод вышел в следующем году; имеется также тайваньское издание. Монография по-прежнему остается популярной и постоянно стимулирует поиск интересных характеристических свойств различных распределений.

Другие результаты А. М. относящиеся к характеристизации распределений, включают оценку устойчивости в КЛР-теореме, обобщение классической теоремы Дармуа–Скитовича на случай более чем двух линейных форм от независимых случайных величин, когда существенно более слабое свойство, чем совместная независимость форм, обеспечивает нормальность случайных величин, характеристизацию нормального распределения допустимостью оценки наименьших квадратов в стандартной схеме линейной регрессии (совместно с О. В. Шалаевским) и допустимостью оценки наименьших квадратов в классе линейных оценок, когда функция потерь лапласовская (совместно с А. А. Зингером).

Серия работ о подобных зонах включает совместную с Шалаевским статью, содержащую решение (одновременно с Ю. В. Линником, И. В. Романовским и В. Н. Судakovым) старой проблемы Беренса–Фишера о существовании подобных зон в алгебре достаточных статистик в задаче о двух выборках разной четности из нормальных совокупностей. Другая половина проблемы до сих пор остается открытой.

Интересный феномен, относящийся к последовательному оцениванию, исследован в совместной с Ю. В. Линником, А. Л. Рухиным и И. В. Романовским работе, где было объяснено, почему последовательная оценка сдвигового параметра в нерегулярном случае может иметь существенно меньший риск, чем оценка по выборке фиксированного объема (как известно, в регулярном случае последовательное оценивание не имеет преимуществ).

В 1961–1965 гг. А. М. занимался прикладными работами в одном из ленинградских институтов. В 1965–1988 гг. он работал в Ленинградском отделении Математического Института им. В. А. Стеклова. В 1988 г., после почти одиннадцати лет ожидания разрешения на выезд, в течение которых А. М. Кагана поддерживали многие западные ученые и некоторые из его коллег в Советском Союзе, А. М. Каган с семьей эмигрировали в США.

С 1988 г. он – профессор математики в университете Мэриленда. Среди результатов этих лет в области параметрического оценивания и характеристизации – новые характеристические свойства нормального распределения (совместно с Ж. Летаком) и распределения Вейбулла (совместно с И. Б. Герцбахом) и перенос классического

неравенства Стама для фишеровской информации на дисперсии оценок Питмена в малых выборках. Помимо этого, А. М. опубликовал несколько работ о тонких свойствах максимального коэффициента корреляции (совместно с В. Бриком, А. Дембо и Л. Шеппом), фишеровской информации (совместно с З. Ландсманом и С. Р. Рао), а также математико-статистические статьи методологического характера.

В нескольких сравнительно недавних работах обнаружены интересные феномены: примеры регулярных статистических экспериментов, в которых статистики, не являющиеся достаточными, сохраняют фишеровскую информацию, содержащуюся в наблюдении (совместно с Л. Шеппом), точная асимптотика в больших выборках числа одновременно состоятельно оцениваемых моментов (совместно с С. В. Нагаевым), структура симметризатора с наименьшей дисперсией для бинарной случайной величины (совместно с К. Мэллоузом, Л. Шеппом, Р. Вандербеем и Й. Варди).

А. М. опубликовал свыше 100 работ; в списке его соавторов имена 24 коллег из разных стран. Он был приглашенным докладчиком на нескольких конференциях и многих семинарах; весенний семестр 1995 г. А. М. Каган провел в университете Боулинг Грин штата Огайо в качестве Лукачевского профессора. Семь его учеников защитили кандидатские диссертации.

В течение нескольких лет после смерти Ю. В. Линника А. М. читал основной курс математической статистики студентам математико-механического факультета Ленинградского университета и руководил статистическим семинаром.

Начиная с 60-х годов, в Советском Союзе были популярны математические летние и зимние школы, где активно работающие ученые читали лекции, посвященные новым важным направлениям в различных областях математики. А. М. Каган был активным участником таких школ, и его лекции оказали существенное влияние на развитие математической статистики в СССР. В частности, широко известные работы И. А. Ибрагимова и Р. З. Хасьминского по асимптотической теории оценивания были в определенной степени инициированы лекциями, прочитанными А. М. Каганом в Дилижане (Армения) в 70-е годы.

Первая жена Кагана, Светлана, выпускница математико-механического факультета Ленинградского университета, безвременно скончалась в 1994 г. Его вторая жена, Евгения, окончила механико-математический факультет Московского университета и работает программистом-аналитиком. Дети окончили университет Мэриленда со степенью магистра: сын – в программировании, дочь – в управлении бизнесом, и оба работают по специальности.

Сейчас, когда Абраму Мееровичу Кагану исполнилось семьдесят лет, мы желаем ему крепкого здоровья, плодотворной работы и счастья. Надеемся, что к этим пожеланиям присоединятся его друзья и коллеги.

*П. Дж. Бикел, И. А. Ибрагимов, Я. Ю. Никитин,
С. П. Новиков, С. Р. Рао, Л. А. Шепп*