

## МЕДАЛЬ ФИЛДСА — АЛЬТЕРНАТИВА НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ ДЛЯ МАТЕМАТИКОВ

Как ни удивителен этот факт, но математики никогда не станут лауреатами престижнейших Нобелевских премий, ежегодно присуждаемых за выдающиеся научные достижения. Казалось бы, чем они хуже физиков, химиков или биологов? Увы, Нобелевских премий по математике не было, нет, и никогда не будет, ибо такова воля их учредителя. Чем же так «насолили» математики великому Альфреду Нобелю? Тем более, что в первоначальном варианте завещания математика была названа в числе премируемых наук.

Наиболее популярное, хотя и не слишком достоверное, объяснение сводится к тому, что в свое время Альфред Нобель и шведский математик Магнус Миттаг-Леффлер одновременно посватались к некоей прекрасной даме. И та предпочла математика инженеру... Узнав впоследствии о том, что именно Миттаг-Леффлер является наиболее вероятным претендентом, чтобы стать первым в истории лауреатом премии его имени, Нобель решил отомстить давнему обидчику и его науке таким своеобразным способом.

Эта почти детективная история так или иначе оставила математику на длительный срок без международных премий. Первым человеком, не просто заметившим это вопиющее для науки недоразумение, но и попытавшимся его исправить, стал Джон Чарльз Филдс.



Филдс родился 14 мая 1863 года в канадском городе Гамильтоне. После окончания Торонтского университета и защиты диссертации он в течение многих лет работал профессором математики в различных североамериканских университетах. В двадцатых годах XIX века Филдс являлся председателем оргкомитета VII Международного математического конгресса в Торонто. Вот тогда-то у него и зародилась идея восполнить пробел, искусственно созданный Нобелем, учредив международную премию за наиболее выдающиеся результаты в области математики. Филдс считал, что лауреат этой премии должен удовлетворять двум условиям: он должен решить трудную математическую проблему и создать новую теорию, которая расширила бы сферу применения математики. Оргкомитет очередного Международного математического конгресса единогласно поддержал это предложение, и в начале 1932 года увидел свет меморандум Дж. Ч. Филдса «International Medals for Outstanding Discoveries in Mathematics» («Международные медали за выдающиеся открытия в математике»).

В сентябре 1932 года на Международном математическом конгрессе в Цюрихе предложение Филдса было окончательно утверждено. Сам он, к сожалению, не дождал до этого знаменательного события всего месяца. Большую часть своего состояния Филдс завещал Международному математическому союзу для создания премиального фонда. Учитывая огромные заслуги Филдса в учреждении премии, высшей математической награде присвоили его имя. В отличие от Нобелевских премий, присуждаемых, как правило, маститым ученым, премии Филдса решено было присуждать двум молодым (до 40 лет) математикам, и не ежегодно, а каждые четыре года во время проведения Международных математических конгрессов. Премия слагается из золотой Филдсовской медали и денежной премии. Первоначально размер премии составлял 1500 канадских долларов. В настоящее время ее размер достиг 15 тысяч канадских долларов. Но куда важнее этих составляющих огромный престиж лауреата Филдсовской премии. Ведь она —

подтверждение того, что за прошедшее четырехлетие ее обладатель был лучшим в мировой математике.

Филдсовская медаль изготавливается из золота 583 пробы (14 карат). На лицевой стороне медали имеется приписываемая Архимеду надпись на латыни: "Transire suum pectus mundoque potiri" ("Превзойти свою человеческую ограниченность и покорить Вселенную") и изображение Архимеда. А на обороте медали написано: "Congregati ex toto orbe mathematici ob scripta insignia tribuere" ("Математики, собравшиеся со всего света, чествуют замечательный вклад в познания").



За минувшие семьдесят шесть лет (вручение премий Филдса началось в 1936 году) набралось только пятьдесят два человека, вписавших свои имена в список лауреатов. Среди обладателей медали Филдса 12 американцев, 10 французов, 9 представителей СССР и России, 6 британцев, 3 японца, 2 бельгийца и по одному представителю Австралии, Вьетнама, Германии, Израиля, Италии, Китая, Новой Зеландии, Норвегии, Финляндии и Швеции.

Самыми первыми лауреатами, названными на X конгрессе в Осло в 1936 году, стали Ларс Альфорс (Финляндия) из Гарвардского университета и Джесси Дуглас (США) из Массачусетского технологического института.

С 1966 года (конгресс в Москве) максимальное число медалей Филдса было увеличено до четырех, поскольку к этому времени математическое сообщество значительно выросло в размерах. Правда, количество премий не обязательно равно четырем — например, в 2002 году (конгресс в Пекине) наградили лишь двоих.

До сегодняшнего дня премию Филдса получили девять советских и российских ученых. Первым в 1970 году был профессор МГУ **Сергей Новиков** (ныне академик РАН). В 1978 году премии Филдса удостоился **Григорий Маргулис** из Института проблем передачи информации АН СССР. Последним из ученых Советского Союза, получившим ее в 1990 году, стал **Владимир Дринфельд** из Физико-технического института низких температур АН УССР в Харькове. В 1994 году и в 1998 году обладателями почетного приза становились выпускники Новосибирского и Московского университетов **Ефим Зельманов** и **Максим Концевич**, к тому времени уже работавшие в западных научных центрах. Бывший студент МГУ и выпускник Гарварда **Владимир Воеводский** был премирован в 2002 году за фундаментальные исследования по топологии дискретных алгебраических систем, которые математик проводил в Принстонском университете. Предложенное им решение теоремы Милнора считается одним из самых ярких достижений математики последнего времени.

На церемонии открытия Международного математического конгресса в Мадриде (2006 год) среди победителей были названы россияне **Андрей Окуньков** и **Григорий Перельман**.

Андрей Окуньков родился в Москве в 1969 году, учился на мехмате МГУ и там же в 1995 году защитил кандидатскую диссертацию. В 1996 году ученый переехал в США. Профессор Принстонского университета Окуньков получил высшую математическую награду за развитие теории представлений, алгебраической геометрии и теории вероятностей.

Григорий Перельман был награжден премией Филдса с формулировкой «за вклад в геометрию и революционные прозрения в изучении аналитической и геометрической структуры потоков Риччи». Правда, Перельман не приехал на вручение премии Филдса, так и не пояснив причины своего демарша.

Несколько ранее Григория Перельмана наградили за доказательство проблемы Пуанкаре, касающейся так называемых трехмерных поверхностей. Проблема Пуанкаре была одной из "задач тысячелетия", за решение которой американский Институт Клея пообещал в свое время премию в размере \$1 млн. Однако Перельман отказался от получения своего миллиона. Говорят, что ученый просто избегает публичности.

Имена новых номинантов премии Филдса были объявлены 19 августа 2010 года на XVI Международном математическом конгрессе в Хайдарабаде (Индия). Победителями стали вьетнамец Нго Бао Чао, Элон Линденштраус (Израиль), француз Седрик Виллани, а также россиянин **Станислав Смирнов**.

Станислав Смирнов родился в Ленинграде в 1970 году. Выпускник знаменитой физико-математической школы № 239 (в разное время ее окончили Елена Боннэр, Борис Гребенщиков, Михаил Зурабов, Алиса Фрейндлих, Сергей Фурсенко, Григорий Перельман) Смирнов был абсолютным победителем Международных математических олимпиад школьников 1986 и 1987 годов. В 1992 году он окончил факультет математики и механики Санкт-Петербургского государственного университета и поступил в аспирантуру Калифорнийского технологического института (США), где в 1996 году защитил кандидатскую диссертацию.

После стажировки в Йельском университете (США) и Институте Макса Планка (Германия), Смирнов стал в 2001 году профессором Королевского института технологий в Швеции и исследователем в Шведской королевской академии наук. С 2003 г. он является профессором Женевского университета в Швейцарии.

Филдсовскую премию Станислав Смирнов получил за доказательство конформной инвариантности двумерной перколяции, предположение о существовании которой было высказано еще в 90-х годах прошлого века, однако использовалось во многих исследованиях без доказательства. Смирнову удалось провести строгое доказательство для двух случаев — перколяций на треугольной решетке и плоской модели Изинга.

Модель Изинга — это модель, описывающая намагничивание материала с позиций статистической физики. Перколяция (протекание среды, пробой) — момент появления такого состояния кристаллической решетки вещества, при котором существует хотя бы один непрерывный путь через соседние проводящие узлы от одного края материала до противоположного его края.

«Работа Смирнова подвела четкую теоретическую базу под ряд важных методов современной статистической физики» — говорится в материалах Международного математического конгресса.

Седрик Виллани из парижского Института имени Анри Пуанкаре награжден за доказательство нелинейности затухания Ландау (затухание волн в плазме) и сходимости к равновесию в уравнении Больцмана.

Элон Линденштраус, сотрудник Еврейского университета в Иерусалиме, стал лауреатом премии за результаты по определению границ применимости эргодической теории и использование этих результатов в теории чисел.

Нго Бао Чао из университета Париж-Юг XI (Орсе, Франция) получил награду за доказательство фундаментальной леммы в теории автоморфных форм с использованием новых методов алгебраической геометрии.

Система присуждения Филдсофских премий имеет, конечно, свои недостатки: например, устав премии не предусматривает награждения группы математиков за совместно полученный результат — в итоге многие замечательные математические открытия последних лет не отмечены высшими наградами. Немало также работ,

влияние которых в смежных областях математики стало заметно лишь после того, как их авторы перешагнули порог сорокалетия. Есть и другие минусы — всякая система наград имеет их, и лучше других та, при которой можно случайно не получить премию, но нельзя случайно получить ее. Этому условию Филдсовские премии, безусловно, удовлетворяют, и влияние их на развитие математики в наши дни велико и благотворно.

Кстати, на XVI всемирном конгрессе Международного математического союза в Хайдарабаде главой Международного математического союза впервые в истории стала женщина — профессор факультета математики Принстонского университета Ингрид Даубекиз. В своей предвыборной речи профессор Даубекиз сказала, что счастлива от того, что «чистые» и «прикладные» математики все больше взаимодействуют друг с другом.

Имена следующих лауреатов назовет очередной Международный математический конгресс в 2014 году. Математики всех континентов и всех специальностей соберутся в Южной Корее и вновь докажут, что единственный путь к постижению математической истины — это дружба и взаимопонимание.

По материалам  
периодической печати и Интернет  
подготовил А. С. Шибут