



© Dan Komoda / Institute for Advanced Study

Биография Роберта Ф. Лэнглендса

Автор Алекс Беллос

В январе 1967 Роберт Лэнглендс, 30-летний доцент Принстонского университета, написал письмо великому французскому математику Андре Вейлю, которому тогда уже было 60 лет, изложив в нем некоторые из своих новых взглядов на отдельные математические проблемы.

«Если Вы согласны прочесть это как чистый домысел, я буду Вам очень благодарен», - написал он. «Если нет, то я уверен, что у вас под рукой есть мусорная корзина.»

Скромность Лэнглендса сейчас рассматривается как нечто вроде комического преуменьшения. В своем письме на 17 страницах он изложил теорию, положившую начало совершенно новому способу мышления в математике: он предполагает существование глубоких и тесных связей между двумя разделами математики – теорией чисел и гармоническим анализом, которые раньше рассматривались как совершенно не связанные между собой разделы.

На самом деле его идеи были настолько радикальными, и так богаты были предложенные им механизмы соединения этих разделов математики,

что его письмо стало началом проекта – Программы Лэнглендса, - в который в последние пятьдесят лет были вовлечены сотни лучших математиков мира. Никакой другой проект в современной математике не имеет такой же масштабный характер, не принес такое огромное количество глубоких и серьезных результатов и не может сравниться с этим по количеству людей, вовлеченных в работу над ним. По мере расширения и углубления проекта Программу Лэнглендса стали называть великой единой теорией математики.

Роберт Филен Лэнглендс родился в 1936 в городе Нью-Вестминстер на юго-востоке Большого Ванкувера, Канада. Когда ему было 9 лет, семья переехала в небольшой туристический городок недалеко от границы с США, где у его родителей был магазин, в котором продавались строительные материалы и оборудование. Он совсем не собирался поступать в университет, пока один из школьных учителей не заявил во всеулышание, перед всеми его одноклассниками, что это будет предательством по отношению к его Богом данному таланту.



Лэнглендс поступил в Университет Британской Колумбии (University of British Columbia), Канада, когда ему было 16 лет. В 1957 он завершил программу обучения на степень бакалавра математики, а через год, в 1958, он получил степень магистра. После этого он перешёл в Йельский Университет для работы над докторской диссертацией, и в первый же год своего пребывания в университете он получил степень доктора философии (Ph.D.) за диссертацию на тему «Полугруппы и представление групп Ли». На втором году обучения он начал изучать работы норвежского математика Атле Сельберга, которые в дальнейшем станут центральными для его собственных научных исследований.

В 1960 Лэнглендс перешел на работу в Принстонский Университет в должности инструктора, где он постоянно общался с Сельбергом, а также с Андре Вейлем и Хариш-Чандрой, так как все они работали в находящемся рядом Институте перспективных исследований. Особое влияние на него оказала работа Хариш-Чандры об автоморфных формах. Лэнглендс изучал также и другие разделы математики, такие, как теорию полей классов. Он обратил внимание на этот раздел под влиянием Саломона Бокнера, который порекомендовал ему прочитать курс по этой теме. В 1962 Лэнглендс был назначен членом Математической школы Института перспективных исследований.

В период рождественских каникул в 1966 Лэнглендс выдвинул базовую идею «функториальности», механизма, позволяющего связать идеи теории чисел с идеями теории автоморфных форм. В начале января 1967 он случайно столкнулся с Вейлем в коридоре института и начал объяснять ему свое открытие. Вейль предложил ему изложить свои мысли в письме.

Лэнглендс незамедлительно написал это письмо от руки. По просьбе Вейля это письмо потом было напечатано на машинке и быстро распространилось и циркулировало в кругу математиков. В течение нескольких следующих лет это письмо представило многим из них много новых, глубоких и интересных проблем, и по мере того, как все большее количество людей присоединялось к проекту доказательства его гипотез, эта кампания стала известна под названием Программа Лэнглендса. «Там были некоторые очень тонкие моменты, которые оказались правильными, что весьма удивляет меня и по сей день», - сказал Лэнглендс позднее об этом письме. «Доказательство того, что эти L-функции были хороши, имелось, но что они окажут такое влияние на алгебраическую теорию чисел – в этом не было совершенно никакой уверенности.»

1967-68 годы Лэнглендс провел в Ближневосточном Техническом Университете (Middle East Technical

University) в Анкаре (Турция). Он свободно говорит на турецком языке. Лэнглендс увлекается изучением иностранных языков и говорит еще и на немецком, и на русском.

Лэнглендс вернулся в Йельский Университет, где он работал над развитием своих идей-близнецов о функториальности и взаимности и опубликовал их в работе «Проблемы Теории автоморфных форм» (1970). В 1972 он вернулся в Принстонский Университет в должности профессора Института перспективных исследований, где он и остается по сегодняшний день.

В 1970-е годы Лэнглендс продолжал работать над идеями, входящими в Программу Лэнглендса. С середины 1980-х годов Лэнглендс начал больше интересоваться проблемами теоретической физики, особенно вопросами перколяции и конформной инвариантности. В последние годы его внимание вновь вернулось идеям, пионером которых был он, в частности, к теории автоморфных форм, а именно, к теме, которую называют «эндоскопией».

Лэнглендс является лауреатом многих премий, включая первую премию Национальной Академии Наук США по математике в 1988, присужденную «за его исключительную дальновидность». В 1996 году Лэнглендс, совместно с Эндрю Уайлсом, был удостоен премии Вольфа в номинации математика за его «деятельность первопроходца». Другие награды включают в себя в 2005 – премию Стила, присуждаемую Американским математическим обществом, в 2006-м — премию Неммерса по математике и в 2007-м — премию Шао в области математики (совместно с Ричардом Тейлором).

Еще будучи студентом Университета Британской Колумбии, в 19-летнем возрасте, Лэнглендс женился на Шарлотт Лоррейн Шеври. У них с Шарлотт четверо детей и несколько внуков.

Лэнглендс, которому сейчас 81 год, продолжает работать в Институте перспективных исследований в должности почетного профессора (Emeritus Professor), где он занимает тот же кабинет, которым когда-то пользовался Альберт Эйнштейн.

Источник

On the genesis of Robert P. Langlands' conjectures and his letter to Andre Weil, Bulletin of the American Mathematical Society, 2018.

https://www.math.ubc.ca/Dept/Newsletters/Robert_Langlands_interview_2010.pdf

<https://www.ias.edu/ideas/2007/langlands-mathematics>

<http://projects.thestar.com/math-the-canadian-who-reinvented-mathematics/>

