



Photo credit: John Griffin / Stony Brook University

Биография Деннис П. Салливан

Деннис Парнелл Салливан — американский математик, наиболее известный своими новаторскими работами в области топологии и динамических систем, двух областей, в которых идеи о геометрической структуре играют центральную роль. Харизматичный и деятельный член математического сообщества, он обнаружил глубокие связи между огромным разнообразием областей математики.

Салливан родился в Порт-Гуроне, штат Мичиган, 12 февраля 1941 года. Когда он был маленьким ребенком, его семья переехала в Хьюстон, штат Техас. Впоследствии он остался в городе, чтобы поступить в Университет Райса, первоначально для изучения химии, но вскоре переключился на математику, получив высшее образование в 1963 году.

Будучи аспирантом Принстонского университета, Салливан работал над классификацией многообразий, одним из фундаментальных вопросов в топологии, опираясь на работу Уильяма Браудера, его научного руководителя,

и Сергея Новикова. В своей докторской диссертации 1966 года, которая носила название «*Триангуляция гомотопических эквивалентов*», он разработал методы и предоставил идеи, которые помогли революционизировать эту область науки. В следующем году он написал статью о Hauptvermutung, основной гипотезе комбинаторной топологии, за которую в 1971 году ему была присвоена премия Освальда Веблена по геометрии от Американского математического общества. Она стала первой из многих наград, которые он получил в своей научной карьере.

После получения докторской степени Салливан стажировался в университетах Уорвика, Англия (1966–67), Беркли (1967–69) и Массачусетского технологического института (1969–73), где он был стипендиатом Слоуна. В течение этого времени он постепенно менял представление математиков об алгебраической и геометрической топологии, вводя новые идеи и создавая новую лексику. В 1970 году он написал ряд неопубликованных заметок, которые были широко распространены и считались чрезвычайно важными, так как



непосредственно влияли на классификацию гладких многообразий и центральные проблемы алгебраической топологии. Эти идеи получили такое большое значение, что, так называемые *MIT Notes* были наконец опубликованы в 2006 году.

Салливан был приглашен выступить с пленарной лекцией на Международном конгрессе математиков 1974 года, честь, оказываемая лучшим в своих областях математиком. Он провел учебный год 1973-74 в Университете Париж-Орсе во Франции, а в конце своего пребывания получил место постоянного профессора в Институте высших научных исследований (IHES) под Парижем.

Во время своего пребывания во Франции Салливан сделал одно из своих самых важных открытий — новый способ понимания *рациональной теории*, гомотопии, подобласти алгебраической топологии. В 1969 году эта тема была рассмотрена с алгебраической точки зрения Дэниелом Квилленом, но в работе Салливана использовались дифференциальные формы, идея многомерного исчисления, которая расширила рамки теории и значительно упростила вычисления.

В 1981 году Салливан стал заведующим кафедрой естественных наук Альберта Эйнштейна (математика) в Высшей школе и Университетском центре Городского университета Нью-Йорка. Он сохранил свою должность в IHES и провел следующие полтора десятилетия, перемещаясь между Парижем и Нью-Йорком, часто летая на Конкорде.

К концу 70-х годов Салливан начал работать над проблемами динамических систем, изучением точки, движущейся в геометрическом пространстве, области, с которой он начал свою карьеру, обычно считающейся далекой от алгебраической топологии. Способность компьютеров итерировать функции, выходящие за рамки того, что было возможно с человеческой точки зрения, вызвала большой интерес к этой области, известной как «теория хаоса», поскольку многие динамические системы демонстрировали хаотическое поведение.

Одним из самых известных изображений динамических систем является диаграмма бифуркации, на которой линия неоднократно разделяется на две части, похоже, хаотичным образом. Физик Митчелл Фейгенбаум обнаружил в этих диаграммах определенные соотношения, которые были универсальны для всех систем. В 1988 году Салливан смог предоставить концептуальное доказательство этой универсальности. Другим знаковым результатом в этой области было доказательство в 1985 году, что рациональные отображения не могут иметь блуждающего домена.

Салливан покинул IHES в 1997 году, чтобы стать преподавателем в Государственном университете Нью-Йорка, Стоуни-Брук, где он в настоящее время является заслуженным профессором. Возвращаясь к топологии, в 1999 году Салливан и Мойра Час открыли новый инвариант многообразия на основе петель, область *струнной топологии*, которая быстро развивалась в последние годы. В 2008 году Салливан также написал статью в *Journal of Topology* вместе с миллиардером и филантропом хеджевого фонда Джимом Саймонсом.

Известные награды Салливана включают первую премию Института Франции Эли Картана в 1981 году, Международную премию короля Фейсала в области науки 1993 года, Национальную медаль науки США в 2005 году, премию Стила за пожизненные достижения 2006 года от Американского математического общества (AMS), премию Бальцана по математике 2014 года и премию Вольфа 2010 года.

Он является членом Национальной академии наук США, Нью-Йоркской академии наук и Американской академии искусств и наук. В период с 1990 по 1993 год он был вице-президентом AMS.

У него шестеро детей: Лори, Аманда, Майкл (математик), Том, Рикардо и Клара.

