



THE
ABEL
PRIZE
2021

Ловас и Вигдерсон разделили Абелевскую премию

Академия наук и литературы Норвегии вынесла решение присудить Абелевскую премию за 2021 г. Ласло Ловасу, Университет имени Лóранда Ётвёша, Будапешт, Венгрия, и Ави Вигдерсону, Институт перспективных исследований, Принстон, США,

«за их фундаментальный вклад в теоретическую информатику и дискретную математику, и их ведущую роль в том, что они стали центральными областями современной математики»

Теория «вычислительной сложности» – это подраздел теоретической информатики, который занимается исследованием сложности алгоритмов. Оценка вычислительной сложности наглядно демонстрирует, как объём входных данных влияет на требования к времени и объёму памяти. Эта теория возникла в 1970-х годах, а сейчас является общепризнанной областью как математики, так и теоретической информатики. Вычислительная сложность является сейчас очень важной областью, создающей теоретический фундамент для обеспечения безопасности в Интернете. Также, в 1970-х годах новое поколение математиков осознало, что у дискретной математики имеется новая область приложения – в информатике. Сегодня алгоритмы и программы по интернет-безопасности являются неотъемлемой частью ежедневной жизни каждого из нас. Работы Ласло Ловаса и Ави Вигдерсона сыграли важную роль в этом развитии.

«Ловас и Вигдерсон были направляющей силой этого развития науки в течение последних

десятилетий. Их труды во многом переплетаются друг с другом, в частности, они оба внесли фундаментальный вклад в понимание роли случайности в вычислениях и в поиск границ эффективности вычислений», – говорит Ханс Мюнте-Коос, председатель Абелевского комитета.

Он продолжает: «Благодаря новаторским трудам этих двух ученых, дискретная математика и такая сравнительно молодая наука, как теоретическая информатика, сейчас уверенно стали центральными областями современной математики.»

Ласло Ловас

Проявивший блестящие способности уже в подростковом возрасте, венгерский математик Ласло Ловас более чем оправдал возлагавшиеся на него надежды, и его многообещающее начало принесло богатые плоды. Его работы создали связи между дискретной математикой и вычислительной наукой. Он родился в 1948 г. в



Будапеште, в Венгрии, и проявил себя также и как автор книг, отличавшихся ясностью мысли и доступностью, как вдохновляющий преподаватель и докладчик, и как руководитель, проработавший один период (2007-2010) в качестве президента Международного математического союза - IMU.

В 1970-х годах теория графов стала одной из областей чистой математики, с помощью которой стало возможно решать задачи компьютерной науки, выяснилось, что простое мышление и моделирование на основе графов также может помочь более ясно поставить задачу и повысить эффективность ее решения. Одним из самых значительных вкладов деятельности Ловаса в науку является создание связей, благодаря которым с помощью дискретной математики можно решать фундаментальные теоретические вопросы вычислительной науки. Он сказал, что считает, что ему повезло, что его творческий период пришелся как раз на один из тех периодов, когда математика развивалась в полной гармонии с одной из областей приложения.

Кроме своей работы по созданию фундамента для вычислительной науки, Ловас также создал мощные алгоритмы с широким спектром применения. Один из них, ЛЛЛ-алгоритм, названный в честь Ловаса и братьев Ариена и Хендрика Ленстра, представляет собой концептуальный прорыв в понимании решеток, и нашел великолепное применение в таких областях, как теория чисел, криптография и мобильная компьютерная связь. Фактически, единственно известные криптосистемы, способные выдержать атаки квантовых компьютеров, основаны на ЛЛЛ-алгоритме.

Ловас является лауреатом многих премий, включая такие, как Премия Вольфа в 1999 г., Премия Кнута в 1999 г., Премия Гёделя в 2001 г. и Премия Киото в 2010 г.

Ави Вигдерсон

Вигдерсон известен своей способностью видеть связи между никак не связанными на первый взгляд областями. Он углубил связи между математикой и вычислительной наукой. Он родился в Хайфе, Израиле, в 1956 г. Вклад, который он внес в расширение и углубление аспектов «теории вычислительной сложности», занимающейся скоростью и эффективностью

алгоритмов, неоспоримо более велик, чем личный вклад любого другого человека.

Вигдерсон проводил исследования, касающиеся каждой главной нерешенной проблемы в области теории сложности. Во многих аспектах эта область эволюционировала вокруг него. Он создал научные труды в соавторстве с более чем сотней других ученых, и углубил связи между математикой и вычислительной наукой.

Наиболее важной областью применения теории сложности в настоящее время является использование криптозащиты в интернете. На ранней стадии своей карьеры Вигдерсон внес фундаментальный вклад в эту область математики, включая доказательство с нулевым разглашением, успешно используемое в настоящее время в технологии криптовалюты.

В 1994 г. Вигдерсон был награжден Премией Рольфа Неванлинны за выдающиеся достижения в области информатики и вычислительной математики. Среди многих других его наград есть также Премия Гёделя, полученная в 2009 г. и Премия Кнута, полученная в 2019 г.

Об Абелевской премии:

- О церемонии вручения Абелевской премии лауреатам будет объявлено позднее.
- Абелевская премия основана в 2002 г. правительством Норвегии, денежный размер её составляет 7,5 млн. норвежских крон.
- Премия присуждается Академией наук и литературы Норвегии.
- Выбор лауреата Абелевской премии основывается на рекомендациях Комитета по Абелевским премиям, в состав которого входят пять международно признанных математиков.
- Для дополнительной информации, пожалуйста, посетите наш сайт www.abelprize.no

Контакты с прессой по вопросам о Ласло Ловасе:

Member of Communications Department
Emese Jokuthy
jokuthy.emese@titkarsag.mta.hu
Тел.: +36 302 403 898



Контакты с прессой по вопросам о Ави Вигдерсоне:

Interim Communications/
Public Relations Manager; Princeton:
Lee Sandberg
lsandberg@ias.edu
Тел.: +1 (609) 455-4398

Контакты с прессой, Академия наук и литературы
Норвегии:

Руководитель отдела по связям со СМИ:
Марина Тофтинг
marina.tofting@dnva.no
Тел.: +47 938 66 312

