

Читатель любит итоги года. Журналист любит читателя. Учёные никого не любят, но давайте хоть раз дадим им слово без комментариев, о'кей?

Сайт LiveScience попросил американских исследователей назвать самые выдающиеся открытия, сделанные в первом году второй декады XXI века. Вот что они написали в ответ.

Майкл Манн, климатолог Университета штата Пенсильвания:

«Ну и задачку вы задали. Думаю, в первую голову должен упомянуть целый корпус работ, установивших более определённые взаимосвязи между изменением климата и некоторыми видами экстремальных погодных условий (жара и интенсивные осадки плюс наводнения), а также исследования Стивена Рамсторфа, Тэда Пфедффера и других, которые предложили пересмотреть прогнозируемый рост уровня моря в этом веке в сторону увеличения по сравнению с оценкой, данной в Четвёртом докладе Межправительственной группы экспертов по изменению климата. По последним данным, средний прирост уровня моря на 1,8 м при текущих выбросах парниковых газов не так уж невозможен.

Что касается науки в целом, то кандидатов много, но как кабинетный физик (я даже почти написал диссертацию по теоретической физике) хочу назвать возможный проблеск бозона Хиггса. Если открытие подтвердится, это будет величайшей победой современной науки, примером того, как смелый прогноз ныне действующей теоретической базы (в данном случае Стандартной модели), несмотря на все трудности, удалось подтвердить в результате малопонятных для обывателя измерений.

Этому я противопоставил бы данные об измерении сверхрелятивистских скоростей нейтрино. Это смелое заявление бросило вызов теоретической базе (специальной теории относительности), но выглядит неправдоподобным, учитывая некоторые проблемы с условиями эксперимента».

Скотт Столтенберг, исследователь поведенческой генетики из Университета штата Небраска в Линкольне:

«Одно из наиболее интересных исследований, опубликованных в 2011 году, впервые показало, что импринтинговый ген влияет на социальное поведение. Импринтинг — это механизм, посредством которого регулируется экспрессия генов у потомства. Он зависит от того, кто из родителей дал соответствующий аллель. Например, в отцовском импринтинговом гене экспрессируется только копия, унаследованная от отца, а унаследованная от матери — нет.

Алистер Гарфилд и его коллеги показали, что ген *Grb10*, участвующий в клеточной сигнализации и экспрессируемый в головном мозге, экспрессируется только в отцовских аллелях и у мышей влияет на социальные доминирование. Это означает, что при изучении генетической архитектуры поведения необходимо учитывать, от какого родителя унаследованы гены. Невнимание к этому моменту, вероятно, стало одной из причин, по которым до сих пор трудно понять влияние генетики на поведение».

Кристина Киллгров, антрополог Университета Северной Каролины в Чапел-Хилле:

«Осенью 2011 года международная группа антропологов опубликовала две важные статьи о «Чёрной смерти» — пандемии, погубившей едва ли не пол-Европы в середине XIV века. Из зубов и костей 99 человек, похороненных на лондонском кладбище в Восточном Смитфилде, Кирстен Бос, Верена Шуэнеманн и их коллеги успешно выделили ДНК и обнаружили следы возбудителя чумы *Yersinia pestis* в 20 из них. Группа также реконструировала полный геном бактерии и вошла в историю, ибо это первая полная последовательность древнего патогена. Оказалось, старинный геном мало чем отличается от современной версии. Учёные предположили, что все сегодняшние штаммы произошли именно от возбудителя «Чёрной смерти». Поскольку ныне чума не столь опасна, исследователи выдвинули гипотезу о том, что большая смертность стала результатом сочетания других факторов: нездорового климата, неурожая, ослабления иммунитета населения.

Чума не болезнь прошлого. Недавно вспышки имели место в Южной Америке, и Всемирная организация здравоохранения внесла чуму с список возрождающихся заболеваний. Работа Боса и Шуэнеманн показала также, что *Y. pestis* эволюционировала даже во временных рамках «Чёрной смерти» и что, хотя древний и современный штаммы очень похожи, патогены мутируют и развиваются постоянно, поэтому новая пандемия возможна в любой момент. Правда, «Чёрная смерть» при современном уровне развития медицины едва ли возможна.

Молекулярные технологии, которыми воспользовались Бос и Шуэнеманн, прокладывают путь к лучшему пониманию не только эволюции таких заболеваний, как сифилис и туберкулез, но и поведения микроорганизмов при современных пандемиях».

Стивен Стернс, профессор экологии и эволюционной биологии Йельского университета:

«Думаю, главным событием года стал прорыв в обнаружении потенциально обитаемых планет. Если мы найдём жизнь на других мирах (а сейчас подобное кажется возможным как никогда), это будет иметь огромные последствия для нашего взгляда на наше место во Вселенной. Если мы сможем ещё и изучить её, то узнаем много нового о нашей собственной биологии, сравнив её с другими путями, избранными эволюцией».

Мэтт Спонхеймер, антрополог Колорадского университета в Боулдере:

«Одна из самых больших дискуссий, разгоревшихся в уходящем году, была посвящена условиям, в которых жили ранние гоминины. Тим Уайт и его сторонники ратовали за закрытую, даже лесную среду, тогда как Туре Серлинг со товарищи настаивал на совершенно открытой и, вероятно, сухой. Этот вопрос имеет важное значение для понимания эволюции человека».

Дзен Фолкс, исследователь головного мозга, поведения и эволюции Техасского университета:

«Мы успешно продвигаемся в использовании функциональной магнитно-резонансной томографии для чтения мыслей. Многие исследователи изучают нейронные основы обмана, что привело к возникновению идеи об использовании МРТ в качестве детектора лжи. Она стала настолько популярной, что ей даже посвятили один из выпусков «Разрушителей легенд».

Эта статья продемонстрировала очень простой способ обыграть машину. Это важно, поскольку даёт понять, что данная быстроразвивающаяся и перспективная область нейробиологии находится по-прежнему в зачаточном состоянии. Она ещё очень далека до использования полицейскими и контрразведчиками».

<http://science.compulenta.ru>

crisismir.com