



ТОЛЬКО В «РГ» Издательство «Наука» почти через десять лет возвращается в РАН

Академикам дали слово

Михаил Визель

Решением правительства издательство «Наука» возвращается в Российскую академию наук и возобновляет выпуск ее научных журналов. Как вернуть ему авторитет в сфере мировой научной периодики, который имело это некогда крупнейшее академическое издательство мира? Об этом «РГ» беседует с его руководителем Николаем Федосенковым

Николай Николаевич, не будем сейчас возвращать давнюю и запутанную историю, как издательство на несколько лет оказалось вне «дома родного». В кризисные времена и не такое происходило. Сейчас справедливость восстановлена. Издательство вернулось в РАН. Какие первоочередные задачи будут решаться?

АКЦЕНТ

Издательство «Наука» теперь единственный поставщик Российской академии наук

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Издательство — плоть от плоти Академии, больше 250 лет было в ее структуре. Мы возвращаемся туда, откуда пришли. По распоряжению правительства «Наука» теперь единственный поставщик Российской академии наук. То есть мы становимся крупнейшим издателем российской научной периодики. И, безусловно, будем расширять свою работу с академией. Расширять уже не как партнер, а как единая составная часть, как это было задумано еще Петром Первым при создании Академии.

Сколько и какие журналы вы будете выпускать?

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Это лучшие российские журналы Президиума РАН по всем отраслям науки. Сейчас речь идет о выпуске более 140 журналов, но в ближайшие два года планируется увеличить это количество до 300. Тогда не придется обращаться к крупным международным издателям и просить: «Возьмите наш пакетик, продайте его, пожалуйста». Мы станем конкурентоспособными на мировом рынке научной периодики.

Объясните подробнее, что имеется в виду?

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Сейчас этот рынок разделен между несколькими крупными международными издательскими домами. Они руководят такими базами данных как Web of Science и Scopus, распространяют практически всю научную периодику, которая сегодня есть в мире. Так вот, мы с нашими англоязычными

журналами можем выходить на рынок научной периодики только через эти крупные издательства.

И все же почему сами не можем, а должны с ними взаимодействовать?

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Потому что на сегодня у нас нет самостоятельной публикационной платформы, которая сопровождает весь путь от написания статьи, ее рецензирования, отправки в журнал, работы редакции с автором, верстки, выпуска и реализации. Чем обладают только крупные издательства. Нам такую систему еще предстоит создавать. В принципе стране нужен национальный игрок, способный разговаривать на одном уровне с большими иностранными издательствами. Но это цель, к которой надо стремиться. Почему мы говорим, что нам надо выпускать 300 журналов? Чтобы быть интересными этим законодате-

лям на мировом рынке, сегодня пакета из 140 журналов недостаточно. Для них это слишком мало. Они оперируют несколькими тысячами изданий.

Где вы будете набирать 300 журналов, если 140, как вы сказали, уже закрывают все отрасли науки?

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Мы планируем снять издательские функции с некоторых институтов Академии, где сейчас самостоятельно выпускаются журналы, которые не входят в пакет Президиума РАН. Например, это Физико-технический институт им. Иоффе, Институт математики им. Стеклова, Институт мировой экономики и международных отношений РАН, Институт всеобщей истории РАН, Санкт-Петербургский институт истории РАН и несколько других. Понятно, что если эту работу выполняет специалист, провайдер и профессиональный издатель, то дело пойдет быстрее, эффективнее и дешевле. Ведь это для нас профильная деятельность в отличие от сугубо научного института. Когда мы сформируем большой пакет журналов и выйдем с ним на мировой рынок, то институты начнут зарабатывать. Ведь самостоятельное издание ими журналов является убыточным.

В книжной лавке издательства продаются не только журналы, но и книги, которые вы выпускаете? Какова их доля в вашем ассортименте?

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Безусловно, журналы — одна из наших первоочередных задач. Но у нас



Николай Федосенков: Планируем увеличить выпуск научных журналов до 300.

есть большие и давние традиции книгоиздания. Говорить о каких-то пропорциях не имеет смысла. Цифру по журналам я назвал, что касается книг, то их в год выходит 300–500. Это принципиально разная работа, ей занимаются разные специалисты. Если говорить на языке бизнеса, то это два отдельных бизнес-юнита, никаким образом не пересекающиеся. Конечно, международная подписка журналов должна приносить несоизмеримо больше денег.

Вообще в книгоиздании у нас большие планы. Мы восстановили все академические серии и полное собрание сочинений, которые либо полностью прекратили свое издание в «Науке», либо почти ушли. К нам вернулись «Литературные памятники». За прошлый год мы издали большое количество томов полных собраний сочинений. Это Горький, Тол-

стой, Гоголь, Андреев, Блок. И мы продолжаем ту работу, которую «Наука» вела всегда с академическими институтами, в том числе гуманитарной направленности. Например, продолжаем серию «Народы и культуры» под руководством академика Тишкова. «Памятники исторической мысли», «Памятники письменности Востока».

Кроме того, начинаем новые серии. Следующий большой этап, который будет реализовываться в «Науке» в следующие три года, — это «История России». Первый раз за последние почти 50 лет Институтом российской истории РАН подготовлено огромное академическое собрание «История России». Всегда у нас был Карамзин, Ключевский и так далее. Последние, по чему мы с вами учились, была история СССР, вышедшая в «Науке» в 1970-х годах. И вот сейчас по поруче-

нию президента России Институт российской истории РАН подготовил огромный труд. Это 20 томов, в 30 книг. Каждая — почти по 100 авторских листов. «Наука» сейчас единственное издательство в стране, которое способно «переварить», отредактировать качественно и выпустить такой академический труд.

А какую часть в вашем портфеле занимает популярная литература? Как вы ее будете развивать?

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Популярная литература — это все-таки немножко другое. Это менеджерская задача по популяризации науки. Мы в данном случае говорим о научно-популярной литературе. То есть это не академические издания, а, например, книжки серии «История для юных» и не

очень юных», например, Диккенс, Цвейг, Генриетта Лизо.

Диккенс — классик! Но его «История Англии для юных» — это середина XIX века. Подозреваю, ее научная ценность, в отличие от литературной, несколько выветрилась.

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Нет, она осталась в веках все такой же. Понимаете, в чем дело — мы говорим, что должны выпускать качественные книги, в том числе те, на которых можно зарабатывать. Ведь мы издательство, и нам нужно зарабатывать на хороших современных изданиях. Например, книга о безаварийных космических системах рассчитана на узких специалистов. Здесь же мы говорим о книгах, которые были востребованы массовым читателем и 100 лет назад и будут востребованы через 100 лет.

Научная периодика очень специфическая сфера. Понимаю, что сейчас перед издательством стоит множество проблем, и все же, что вас на данный момент беспокоит больше всего?

НИКОЛАЙ ФЕДОСЕНКОВ: Наверное, я не буду оригинален — это государственная поддержка научного книгоиздания. К сожалению, сейчас мы ее утратили. А она должна быть системной. Например, ежегодно тысячи ученых работают над важными темами, которые превращаются не только в статьи, но и в монографии. Кстати, для гуманитариев именно она, а не статья является главной вехой работы. Но у нас, увы, государственное задание заканчивается на отчете, который остается на флешке в кабинете у директора. А публикации труда ученого, монографии нет. Так мы теряем огромный пласт научных трудов, которые просто не выходят, потому что средства на их публикацию не выделены, а ведь многие являются очень важными и для культуры, и для сохранения наследия.

Понятно, что такие монографии не будут пользоваться большим спросом у широкого читателя. Ну, например, у нас должен выйти словарь обиходного русского языка Древней Руси. Десять том. Важно? Важно. Большой труд ученых? Очень большой. Сохраняет историческое наследие? Конечно? Купит кто-то? Может, какое-то очень ограниченное число специалистов.

Так как монографии не публикуются, мы фактически теряем большой научный пласт. Но если иметь в виду важную государственную миссию, то необходима государственная поддержка каких-то отраслей, которые в силу разных причин являются «менее востребованными». Труд ученых не должен оставаться без внимания государства. И это то, что нам предстоит сделать. И я уверен, академия здесь будет нам надежной опорой. ●

ПРОРЫВ Российские ученые создали универсальное лекарство от депрессии Вернуть свой профиль

Юрий Медведев

Эту работу без всякого преувеличения можно назвать прорывной. Один из аргументов — неожиданный и очевидный. Она опубликована в авторитетном журнале в области нейробиологии — ACS Chemical Neuroscience, где за всю его историю удалось напечатать всего шести авторам из России. «Статья очень притягивала внимание пятиеро независимых рецензентов. Достаточно сказать, что наши ответы на их вопросы заняли целых 48 страниц», — говорит руководитель разработки, завлабораторией биомедицинской химии ФИЦ Биотехнологии РАН Вадим Макаров.

Речь идет о депрессии. Точнее, о лекарствах по борьбе с ней — антидепрессантах. Они во многих странах среди лидеров по потреблению. Особенно популярны, кстати, в США. Увы, помогают далеко не всем. Порой пациенты вынуждены перепробовать 2–3 препарата, чтобы найти тот, который им подойдет. А бывает, что для данного пациента такого «успокоителя» не найдется вовсе. Но самое главное, что антидепрессанты, как и подавляющее большинство лекарств, практически не бывает без побочных эффектов. Как говорят, решая одни проблемы, они порождают другие.

Крайний случай болезни — клиническая депрессия. Симптомы — апатия, усталость, ухудшение памяти и когнитивных функций. Подобные состояния могут длиться месяцами, борьба с ними — сложнейшая наука. По данным Всемирной организации здравоохранения, клинической депрессией в мире страдают около 5 процентов населения.

Российские ученые кардинально решили проблему. Здесь надо напомнить, как действует любой антидепрессант. В мозге есть нейромедиаторы, которые не только соединяют нейроны, но и обеспечивают их работу. Самые известные из них — это дофамин, который отвечает за чувство удовольствия, серотонин играет важную роль в регулировании моторных и когнитивных функций, а также норэдреналин — один из медиаторов бодрствования.

В норме у здорового человека должно быть определенное соотношение или, как говорят, определенный профиль этих медиаторов. И если он начинает «гулять», вот тут-то и начинается депрессия. Отсюда очевидная задача всех антидепрессантов — вернуть профиль к оптимуму. Что каждый из них делает с определенным успехом. Авторы разработки предложили революционный подход к лечению депрессии и связанной с ней деменцией. В чем его суть?

— Известно, что в разных участках мозга человека вырабатываются разные нейромедиаторы, — говорит Вадим Макаров. — Предположим, по каким-то причинам производительность падает, их становится меньше, профиль «переканчивается». Приняв какой-то антидепрессант, вы надаетесь вернуть количество нейромедиаторов в норму. Но вполне возможно, что он из другого класса, не тот, который вырабатывается в конкретном участке мозга. И тогда эффект лекарства оказывается очень низким.



По данным Всемирной организации здравоохранения, депрессии подвержен каждый шестой житель Земли.

Ученые пошли другим путем. Они воздействуют не на отдельные нейромедиаторы, а на их «базу», своеобразный центр управления, где они все рождаются. «Это так называемое голубое тело мозга, с которым связаны все его участки», — говорит Макаров. — Мы активируем в нем определенный фермент — тирозингидроксилазу, а уже он запускает синтез всех остальных нейромедиаторов. Таким образом их профиль возвращается в норму». По сути, речь идет об универсальном антидепрессанте на все варианты болезни. Это виднебуранол — природное вещество, известное науке. Но именно российские ученые впервые описали его действие, показали, как может бороться с депрессией. Он уже испытан на мышах, повысил у них содержание нейромедиаторов и уменьшил симптомы депрессии.

Макаров подчеркивает, что сам по себе виднебуранол — только исходная точка для создания будущего антидепрессанта, который будет намного эффективнее всех, сегодня существующих. Уникальное исследование выполнено в молодежной лаборатории, которая была создана 1,5 года назад по программе Минобрнауки России. ●

НЕОЖИДАННО Ученые показали, как растения общаются между собой Откликнуться на SOS

Андрей Меркулов

Сегодня науке известно, что растения могут сигнализировать о грозящей им опасности. Когда на листья садятся насекомые-вредители, они испускают летучие соединения, которые отпугивают насекомых, а также предупреждают «сородичей» об опасности? Но слышат ли они этот сигнал SOS? И как на него реагируют? Японские ученые разобрались в этой загадке, сняв общение растений на видео. Для этого использованы генно-модифицированные растения, в которых биосенсоры подсвечивались при обнаружении притока ионов кальция. Именно они участвуют в передаче различных сигналов. Когда насекомое-вредитель садится на листья, оно начало выделять в воздух химические вещества. На видео видно, что неповрежденные гусеницей части растения реагировали на сигналы тревоги всплесками активности ионов кальция — они прогребали по листьям. Также на сигналы об угрозе реагируют клетки, из которых состоят ткани листьев. ●

ПРОГНОЗ Нейросети выходят на потребление энергии Швецией и Ирландией

Не прокормишь

Аркадий Симонов

Искусственный интеллект уже настоящий герой нашего времени. Он стремительно входит в жизнь, завоевывая все новые сферы деятельности, а из некоторых уже вытесняет человека. Как все кардинально новое, он вызывает и восторги, и страхи. Оптимистам, которые видят в ИИ наше все, оппоненты предлагают посмотреть на эту технологию более реалистично. Например, бурные споры вызвало опубликованное в

журнале Joule исследование голландца Алекса де Вриса. Он показал, что системы искусственного интеллекта, особенно большие языковые модели, потребляют колоссальное количество энергии. Только один запрос требует 2,9 Вт·ч энергии. Автор утверждает, что при таких темпах развития нейросетей к 2027 году их энергопотребление выйдет на уровень таких стран, как Нидерланды, Аргентина, Швеция и Ирландия.

Неоднократно об энергетическом аспекте систем типа

ChatGPT высказывался президент НИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук. Он утверждает, что они увеличивают темпы роста энергопотребления, обостряя проблему мирового энергокризиса. Ученый подчеркивает, что, несмотря на увеличение за последние 80 лет в три миллиона раз мировую электроэнергетику, государственная энергетика растет быстрее ее производства.

В этом с ним согласен известный эксперт, член президиума

Совета по внешней и оборонной политике Александр Лосев. Кроме того, он подчеркнул, что безвредность цифровых технологий для окружающей среды — это иллюзия. В частности, он приводит такие цифры. Уже сейчас цифровые технологии потребляют 12% всей вырабатываемой в мире энергии, на них приходится уже 3% выбросов CO2 в атмосферу, в то время как мировая авиационная отрасль ответственна только за 2% выбросов. А ведь ответственность уверена, что в глобальном потеплении виноваты

почти все отрасли, но только не нейросети и не «цифра». Что они вне подозрения. Но похоже, что это не так.

А ведь помимо электричества, много воды требуется для охлаждения серверов. Например, корпорация Google за 2022 год потратила на это астрономические 21 миллиард литров, что на 20% больше, чем годом ранее.

Так, может, притормозить стремительное наступление ИИ? Оптимисты уверены, что подобные мнения — это нормаль-

ное явление. Опасения по поводу роста потребления энергии сопровождают развитие любой новой технологии. На ранних этапах они неэффективны, однако по мере их масштабирования обязательно появляются улучшения. Также будет и с нейросетями. Нет сомнений, что будут найдены креативные решения, которые значительно сократят потребление энергии, а значит, разведут панику вокруг ее чрезмерного расхода. Словом, энтузиасты «цифры» и нейросетей полны оптимизма. ●

Комментарий

Игорь Пивоваров, главный аналитик Центра искусственного интеллекта МФТИ:

Игорь, есть оценки, на что нейросети расходуют энергию?

ИГОРЬ ПИВОВАРОВ: Около 20 процентов идет на их обучение, 80 процентов — на использование, когда они «выходят в люди». Скажем, что ChatGPT обучался на 10 тысячах серверов в течение полугода, а когда стал решать задачи, то их число выросло до 30 тысяч. Отсюда и резкий рост потребления.

Многие специалисты смотрят на энергетические аппетиты нейросетей довольно спокойно. Считается, что их польза существенно перекрывает проблемы большого расхода энергии.

ИГОРЬ ПИВОВАРОВ: Все зависит от ситуации в данный момент времени. Когда был активным программистом, то мы работали так, чтобы вписаться в имеющиеся ресурсы, в том числе и по вычислительной мощности компьютеров. Они были ограничены, и мы знали, что новых нам никто не даст. Поэтому изо-

щались в программах, искали варианты эффективной работы.

Сейчас парадигма в корне поменялась. «Железо» сильно подешевело, и вполне естественно, что программисты «обленились». Они уже не обращают внимания, сколько памяти нужно для решения задачи. Если не хватает, добавим еще процессоров. Также сейчас и с нейронными сетями. Они стали гигантскими, потому что, если переписать код, сделать их оптимальными, это потеря времени. А конкуренция огромная, простой тебя отбросит назад. Надо прийти первыми. Словом, переписывать программы дольше и дороже, чем просто нарастить процессоры. Что, конечно, ведет к дополнительному расходу энергии. Так сегодня движется прогресс: безумная конкуренция диктует правила игры. Но время все расставит по своим местам. Когда проблема энергии в нейросетях станет критической, найдут способы ее экономить.



Интеллект нейросетей обеспечивают мощные вычислительные блоки, интенсивно потребляющие энергию.