

Горизонты

Интеллект нарасхват?

Промышленность задумалась о партнерстве с будущим суперкомпьютером

Ольга КОЛЕСОВА

► Как ни странно, мировые суперкомпьютерные центры не так уж часто решают задачи для промышленности. Так, суперкомпьютеры «Яндекса» нацелены на то, чтобы обучать «Алису» лучше понимать наши запросы. У крупнейшего суперкомпьютерного центра (СКЦ) Германии всего десяток индустриальных партнеров. Надо разъяснять преимущества «больших вычислений» и промышленникам - только представители ядерной отрасли, пожалуй, четко понимают, зачем им СКЦ. Об этом рассказал на заседании Интеллектуального клуба Новосибирского государственного университета «Суперкомпьютерный центр и задачи, которые он может решать для промышленности» один из создателей российского супер-

компьютера «Жорес» (Сколково), профессор Сколтеха, ректор научно-технологического университета «Сириус» Максим Федоров. Между тем задач для искусственного интеллекта достаточно много почти в каждой отрасли. Максим Валерьевич привел в пример

химическую промышленность. Есть база данных об «известном химическом пространстве» в 100 миллионов соединений, а есть еще 10⁶⁰ соединений, которые могут быть синтезированы. И быстро оценить, скажем, токсичность используемых реактивов под силу только суперкомпьютеру. Причем сейчас две специализированные компании, имеющие доступ к 100-миллионной базе соединений, уходят из России, и в распоряжении отечественных производителей остается только база в 4 миллиона, созданная в последние годы в Сколково.

Продолжил тему о пользе СКЦ для индустриальных партнеров научный руководитель создающегося в Новосибирском Академгородке Суперкомпьютерного центра «Лаврентьев», директор Института вычислительной математики и математической геофизики (ИВМиМГ)

СО РАН Михаил Марченко. Он подробно рассказал о цифровых двойниках, позволяющих на порядок сократить затраты на моделирование будущих изделий. Так, на самом мощном на сегодняшний день японском суперкомпьютере Fugaku создана полная модель атомного реактора, а также рассчитано, как можно оптимизировать конфигурацию крыла самолета во избежание рисков баффинга (опасных вибраций). Конечно, создание отечественного суперкомпьютера в условиях санкций представляется нетривиальной задачей. Как отметил М.Марченко, в ИВМиМГ составляют список недоступного программного обеспечения и подбирают замену. Есть, между прочим, и отечественное ПО. В частности, «Логос», который используется в «Росатоме».

Директор будущего СКЦ «Лаврентьев», проректор НГУ Алексей Окунев подчеркнул, что суперкомпьютер планируется создать к 2025 году. Заявка на финансирование проекта в Миннауки РФ фактически была готова, но санкции внесли коррективы. Сейчас вновь прорабатывают архитектуру СКЦ, индустриальных партнеров пригласили принять в этом активное участие, поскольку «Лаврентьев», по меткому выражению А.Окунева, должен стать «мозгом региона» и двинуть

вперед не только науку, но и промышленность. Алексей Григорьевич привел два примера актуальных задач, над решением которых уже работают специалисты НГУ и институтов: снижение шума самолетных двигателей и расчет кровотока пациента перед операцией, чтобы правильно выбрать дозу препарата. А.Окунев упомянул о гениальном предвидении научного руководителя СКЦ «Лаврентьев» М.Марченко, благодаря которому еще три года назад был освоен сервер компании Huawei и закуплены китайские процессоры. На кафедрах НГУ даже успели разработать соответствующие курсы для подготовки студентов к работе на новой компьютерной технике.

В заключение М.Федоров резюмировал, почему СКЦ нужно строить именно в Академгородке. В институтах СО РАН работают специалисты, хорошо владеющие методами расчета электромагнитных, температурных полей и прочих вещей, необходимых и науке, и индустрии. И эти люди при наличии серьезных вычислительных мощностей могут выполнять НИР для ресурсодобывающих или обрабатывающих компаний даже в отсутствие программных пакетов, на подготовку отечественных аналогов которых требуется время. ■



Фото Андрея Соболевского

Далеко от Москвы

Препарируя вдохновение

Научные основы креатива обсудили в Новосибирске

Андрей СОБОЛЕВСКИЙ

► Может ли научная столица Новосибирска стать столицей креативной? Это обсуждалось на очередном заседании Клуба межнаучных контактов (КМК) Сибирского отделения РАН.

Понятие «креативных индустрий» раскрыла в своем докладе

инициатор мероприятия ректор Новосибирского государственного университета архитектуры, дизайна и искусств (НГУАДИ) Наталья Багрова. Креативная отрасль не подпадает под гладкую, емкую и лаконичную формулировку - это мозаика очень разных нематериальных производств, часть из которых (IT-технологии,

промышленный дизайн, издательское дело, smart city, музеи, медиа и т. п.) плотно примыкает к сфере исследований, а остальные прямо или косвенно питаются ее плодами. Различные же заключаются в том, что наука сосредоточена на получении новых знаний, а креативные индустрии - на погоне за «новой нефтью», которой ректор

«Есть семь акцентов развития креативных технологий, которые стоит принимать во внимание. Прежде всего креативные решения должны опираться на научные знания.»

НГУАДИ назвала человеческое внимание. В то же время человек - основная производительная сила креативных индустрий. Н.Багрова поделилась тревогой: «Способная молодежь и раньше перетекала из Сибири в столичные города, а в свете последних событий дизайнеры полетели из России вперед айтишников».

При этом креативная отрасль начала набирать обороты, она играет все более заметную роль в экономике РФ, ее регионов и городских агломераций, о чем сказала Ольга Валиева (Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН). Уровень креативных индустрий в общем процессе инновационного развития определяет признанный во всем мире индекс, зависящий от доли нематериальных активов, креативных продуктов и услуг, а

также IT-сектора в структуре валового внутреннего продукта той или иной страны. В мировой шкале наша страна занимает 45-е место, в европейской - 29-е. К тому же налицо ряд положительных трендов. Так, с 2017 года по 2021-й у нас в стране нарастал поток заявок на товарные знаки.

«В современных условиях отказ от креатива - прямой путь к застою и безысходности», - убежден Андрей Литвинов, директор Центра урбанистики Научно-технологического университета «Сириус». Он выделил семь акцентов развития креативных технологий, которые стоит принимать во внимание. Прежде всего креативные решения должны опираться на научные знания: «Наука - одновременно первооснова развития и его индикатор».

Другие акценты: смелые идеи в искусстве, повсеместное применение IT-технологий, комфортные городские связи. Внезапно в линейку акселераторов креативных индустрий встают спорт и, шире, культура тела - здесь огромный простор для творчества, индивидуального и коллективного. Что такое креативный подход к тривиальной задаче, А.Литвинов продемонстрировал на собственном примере: в провинциальном городке он уговорил заказчика на проект абсолютно прозрачной газовой котельной. Коммунальный объект стал арт-объектом.

На заседании КМК предложение по развитию креативных индустрий было высказано немало: от включения в Стратегию социально-экономического развития Новосибирской области отдельного «креативно-индустриального» блока до создания в России национального музея культур Кавказа. ■