

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 промышленных 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 Сколтех, 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 промышленных партнеров научный руководитель создающегося в Новосибирском Академгородке Суперкомпьютерного центра «Лаврентьев», директор Института вычислительной математики и математической геофизики (ИВМиМГ)

“ СКЦ «Лаврентьев» должен стать «мозгом региона» и двинуть вперед не только науку, но и промышленность. **”**

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 бафтинга (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, промышленных 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 институте СО РАН работают специалисты, хорошо владеющие методами расчета электромагнитных, температурных полей и прочих вещей, необходимых в 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

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

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 предложений 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. ■

Далеко от Москвы

Препарируя вдохновение

Научные основы креатива обсудили в Новосибирске

Андрей СОБОЛЕВСКИЙ

Может ли научная столица Новосибирск 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

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