

нужно подчеркнуть, что все они должны обладать большим объемом знаний и компетенцией, то есть тем, что уже сейчас называется «суперкомпьютерным образованием». Подготовка сотен тысяч таких специалистов в масштабах страны — серьезная проблема, не решаемая за один-два года. Фактически речь идет о формировании нового поколения работников, которое будет пронизывать все производственные сферы. Такая экспансия вычислительно-информационных технологий связана с переходом к шестому технологическому укладу, означающему внедрение в повседневную практику принципиально новых научно-технических решений. В этом отношении перед нашей ВИТ-отраслью стоят совсем непростые задачи. Нельзя забывать о значительном отставании в этой области от передовых стран. Так, в списке ТОП-500 мощнейших мировых суперкомпьютеров российских всего шесть, да и те в основном собраны на импортной элементной базе. Не лучше обстоит дело с программным обеспечением, как системным, так и прикладным, — вклад России в многомиллиардный рынок продуктов составляет доли процента.

Однако российский интеллектуальный потенциал, проблемы национальной безопасности, а также наметившийся кризис традиционных программных технологий позволяют отечественной ВИТ-отрасли использовать исторический шанс и наметить стратегический план опережающего развития. Иначе мы отстанем навсегда.

Сейчас же образовался своего рода порочный круг: отечественные разработки не могут развиваться ввиду отсутствия востребованности в среде предпринимателей, а последние не имеют выгодных предложений по причине недостаточного качества имеющихся наукоемких продуктов. Причина такого положения заключается в том, что в России до сих пор не сложилась инфраструктура индустрии математического моделирования, необходимо формировать отрасль вычислительно-информационных технологий фактически «с нуля». Нужно организовать сеть, как минимум, из нескольких сот профессиональных организаций, включающих десятки разработчиков и распространителей, ответственных за создание коммерческого программного обеспечения и доведения его до потенциальных пользователей. Такая ВИТ-сеть, очевидно, должна иметь внутреннюю координирующую организацию, которая должна активно сотрудничать с соответствующими международными и национальными ассоциациями.

Индустрия вычислительных информационных технологий не может существовать в безвоздушном пространстве и должна тесно взаимодействовать с фундаментальной наукой посредством совместных научно-исследовательских работ (НИРы или НИОКРы), с компаниями-создателями новых ЭВМ (техническое оснащение), а главное — с командами пользователей, работающими на отраслевых предприятиях, от результативности которых и будет зависеть конечный эффект рассматриваемых высоких технологий. Глубокое проникновение в суть динамичных взаимосвязей, анализ возникающих проблем и формирование путей их конструктивного решения станет основой для создания «дорожной карты» научно-технического развития, действительно позволяющей выявлять имеющиеся перспективы, ставить выполнимые задачи и достигать реальных результатов.

**В.П. Ильин, д. ф.-м. н.,**  
главный научный сотрудник Института  
вычислительной математики  
и математической геофизики СО РАН,  
профессор Новосибирского  
государственного университета

## Русский с китайцем — братья навек?

Логично было бы предположить, что флагманом расширения экономических взаимоотношений с Китаем должны быть приграничные территории России. Географическая близость закономерно обуславливает не только культурные, но и торгово-промышленные связи. Однако это не совсем так: по словам доктора экономических наук **Ирины Глазыриной** (Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита), существующее положение в самых разных областях хозяйствования заставляет, как минимум, задуматься



Один из самых главных ресурсов любой страны — это ее люди. Как раз они стараются покинуть приграничную полосу. Эта тенденция наблюдается в Приморском, Хабаровском и Забайкальском краях, Амурской области, Республике Бурятия. «Население постепенно оттуда уезжает, и этот процесс идет непрерывно. Он немного приостановился в период докризисного (имеется в виду кризис 2008—2009 гг.) благополучия, но потом снова стал интенсивным», — отмечает Ирина Глазырина. Кроме того, по сравнению с остальной Россией крайне остро стоит и проблема бедности: несмотря на то, что теоретически эти регионы должны были бы испытывать положительное влияние своего территориального положения благодаря экономическим связям с Китаем. «Конечно, количество людей с низкими доходами пусть медленно, но идет на убыль — тем не менее, оно все равно остается выше среднего», — говорит ученый.

### «Идет-гудет зеленый шум»

«Надо сказать, что кризис в лесохозяйственной области характерен для всей России, это отмечают практически все специалисты. Как ни странно, в Забайкальском крае, несмотря на спрос со стороны Китая, и, может быть, лучшие инфраструктурные условия для экспорта по сравнению с остальной Сибирью, тоже наблюдается стагнация и даже спад, — комментирует Ирина Глазырина. — Внутреннее потребление также развивается чрезвычайно медленно и не является драйвером развития этого сектора».

Как говорит исследователь, экспорт леса из Забайкалья снижается, при том, что другие регионы (в том числе и Новосибирская область) увеличивают свои поставки в КНР.

За последние годы активнее всех действуют Иркутская область и Красноярский край, хоть они и находятся достаточно далеко от границы. «Это связано, в первую очередь, с качеством их ресурсов и с развитием всего лесопромышленного комплекса», — отмечает Ирина Глазырина. Конечно, приграничные территории могли рассчитывать, что их ресурсы являются более выгодными за счет снижения транспортных расходов — и практически не развивали свой ЛПК.

По мнению экономиста, дело в том, что после 1998 года (когда доллар вырос очень резко) снизилась финансовая привлекательность переработки, так что сейчас комплекс, в основном, настроен на экспорт, грубо говоря, бревен — и быстро это все не перестроить. «Поэтому географическое преимущество привело к стагнации», — резюмирует Ирина Глазырина.

Получается, что причина вовсе не в уменьшении спроса на отечественную

древесину — ей в Китае по-прежнему рады, а в том, что, основные продажи леса в приграничных регионах идут за счет сырья, а не продукции с высокой добавочной стоимостью, так же как и в нефтяном секторе.

«Если эти регионы хотят расширять экономическое пространство для повышения своей состоятельности, не нужно больше рубить — необходимо эффективнее использовать. Это приоритетная задача ЛПК в целях роста региональной экономики и модернизации отрасли», — подчеркивает экономист.

### Что в земле растет

Свои тонкости есть и в сельскохозяйственной сфере восточных приграничных территорий. «Она является достаточно перспективной областью экономики Забайкалья, это же касается и Бурятии, и Амурской области. Однако совершенно не очевидно, что в продовольственном секторе привлечение китайских инвестиций и технологическое сотрудничество с КНР является хорошим решением», — говорит Ирина Глазырина.

В первую очередь, как известно, наоборот, любому потребителю, агропромышленная практика Китая, как правило, не ориентирована на производство продукции с высокими экологическими качествами. Иными словами, все мы помним вечнозеленые помидоры и яблоки без запаха яблок. Кроме того, имеющийся у «великого южного соседа» опыт ведения товарного сельского хозяйства вызывает вопросы в плане негативных последствий для окружающей среды. Опять же, встает и проблема занятости местного населения: опыт показывает, что инвестиции КНР практически всегда означают использование собственной, ввезенной в Россию, рабочей силы.

«Больше всего пострадают от вхождения на наш рынок «российско-китайского продовольствия» местные производители сельхозпродукции высокого качества. Наконец, это будет очередной шаг в усилении зависимости нашей экономики от факторов, на которые российская сторона не сможет влиять», — комментирует Ирина Глазырина.

Возможно, некоторые вопросы, как отмечает ученый, могут быть решены в непродовольственном секторе сельского хозяйства — это касается, например, производства рапса в технологических целях. В Забайкальском крае достаточно благоприятные условия для выращивания этой культуры, вдобавок, есть свободные площади, но нет специалистов.

«Из моих слов может показаться, что нам следует построить Великую китайскую стену и вообще не взаимодействовать с КНР — но это не так! — улыбается Ирина Глазырина. — Перспективы для сотрудничества есть, и они, на самом деле, немалые. Технологические цепочки соседей могут быть использованы, но не стоит делать это бездумно».

*Исследование выполнено в рамках партнерского интеграционного проекта РАН «Трансграничные речные бассейны в азиатской части России: комплексный анализ состояния природно-антропогенной среды и перспективы межрегиональных взаимодействий».*

**Екатерина Пустолякова**  
Фото Екатерины Пустоляковой,  
Юлии Поздняковой

