

Николай АЛЕКСЕЕВ
n.alekseev@souzveche.ru

■ Подробности «СВ» рассказал Владимир Турчанинов, заместитель гендиректора НПО «Союзнефтегазсервис», которое назначено головным исполнителем программы.

ДОГНАТЬ И ПЕРЕГНАТЬ

- Зачем нам этот проект?

- Так получилось, что после развала СССР стоявший на мировом уровне наш нефтегазовый сервис был практически полностью разрушен. К нам на рынок вошли транснациональные корпорации. Они принесли с собой не только деньги, но и новые технологии. Это привело к тому, что отечественные нефтегазодобывающие компании оказались в технологической зависимости от них. «СКИФ-Недра» должен изменить ситуацию.

- Есть ли уже результаты?

- По сути, мы только начали. Проект стартовал в 2015 году, он рассчитан на четыре года. Первые два года планируется посвятить исследовательским работам, остальные - конструкторским. Госзаказчики - Минобрнауки России и Национальная академия наук Беларуси.

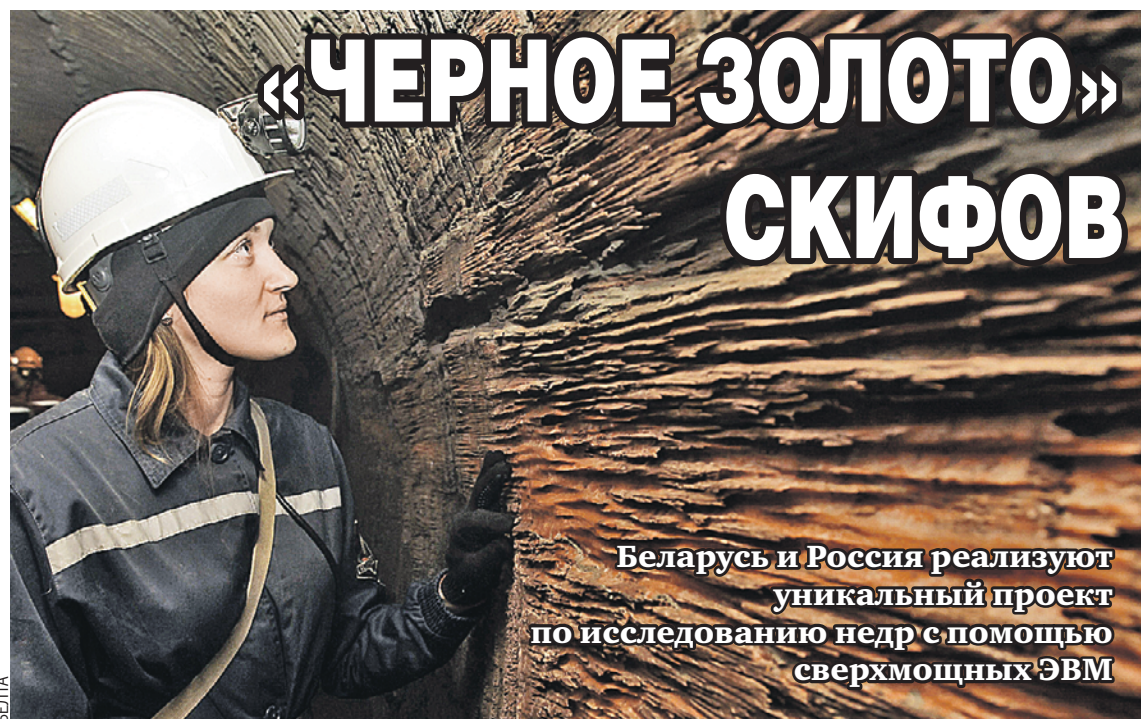
ГДЕ ЕЩЕ ПРИМЕНЯЮТ**ИГРА С ЯДЕРНЫМ РЕАКТОРОМ**

При создании Белорусской атомной электростанции используется уникальная технология «Виртуальная АЭС». Она является разработкой «Атомпроекта», входящего в структуру «Росатома». В отличие от тренажеров, применяемых для обучения персонала, протекание процессов на «Виртуальной АЭС» воспроизводится с максимально возможным приближением к реальному физическому закону. Расчеты суперЭВМ позволяют экономить на дорогих экспериментах. А симуляции аварий и методов борьбы с ними и вовсе бесценны.

ЭТО ЛЕКАРСТВО ЖДУТ МИЛЛИОНЫ

Белорусские ученые с помощью суперкомпьютера «СКИФ» ищут препарат против ВИЧ.

Сотрудники Института биорганической химии последние несколько лет вместе с коллегами из Объединенного института проблем информатики ищут ингибиторы, которые смогут заблокировать проникновение вируса в клетку-мишень. Поиск пока не завершен, но уже есть интересные результаты.

**«ЧЕРНОЕ ЗОЛОТО» СКИФОВ**

Беларусь и Россия реализуют уникальный проект по исследованию недр с помощью сверхмощных ЭВМ

- Вы задействуете наработки предыдущих лет?

- Конечно, ведь это уже не первая совместная программа с применением суперЭВМ. До этого были «СКИФ», «Триада» и «СКИФ-Грид». Сегодня на союзных суперкомпьютерах в ведущих вузах Беларуси и России решаются сложнейшие прикладные задачи.

- Что предстоит сделать?

- Разработать инновационный инструмент. Это суперкомпьютеры «СКИФ-Гео» и комплект программного обеспечения «СКИФ-Недра». С помощью новых машин мы надеемся добиться более полной и быстрой обработки получаемой геологоразведочной информации.

Также будет производиться трехмерное моделирование исследуемых недр. Мы буквально сможем заглядывать под толщу земли. В результате оценка запасов полезных ископаемых станет значительно точнее. Повысится качество прогнозов бурения, что даст огромную экономию.

- У белорусов не так много запасов нефти, в чем их интерес?

- В республике инновации пригодятся для месторождений калийных и каменных солей, сланцев и др. Хотя и залежи нефти и газа на территории Беларуси тоже имеются. Они не так богаты, как российские, но, возможно, благодаря высоким технологиям удастся использовать их с большей эффективностью. Это вообще мечта белорусских экономистов - добывать самим углеводороды в больших объемах.

- Уже сработались с коллегами из Минска?

- Да, мы действуем в тесном сотрудничестве. Нам нравится позиция коллег по этому проекту. Если мы успешно решим все задачи, то конкурентные преимущества наших предприятий на мировом рынке значительно вырастут. А в рамках Союзного государства усилятся интеграционные процессы в экономической сфере.

- Уже сработались с коллегами из Минска?

- Да, мы действуем в тесном сотрудничестве. Нам нравится позиция коллег по этому проекту. Если мы успешно решим все задачи, то конкурентные преимущества наших предприятий на мировом рынке значительно вырастут. А в рамках Союзного государства усилятся интеграционные процессы в экономической сфере.

ТРОЯНСКИЙ КОНЬ. НЕДОРОГО

- Не все ли мы растеряли за эти годы?

- Сегодня в отечественном нефтегазовом бизнесе существуют технологии, способ-

ные составить конкуренцию западным аналогам. На протяжении более чем 20 лет наши ученые ведут интенсивную работу по их усовершенствованию.

- Есть мнение, что проще все заказать за рубежом...

- Западные компании производят хорошие программы и технику. Но нужно понимать, что наши исходные материалы утекают к ним. Это означает, что любой желающий может иметь доступ к информации о стратегических ресурсах наших государств, в то время как данные о собственных ресурсах развитые страны хранят за семью печатями. Потому переход на свои технологии - задача стратегическая.

- Как эта сфера развивается на Западе?

- Там давно осознали, что за суперкомпьютерами будущее, сегодня они используются в самых разных секторах. Лидеры Европы и США активно поддерживают программы, которые дают конкурентные преимущества их компаниям в сфере разработки месторождений.

ПОЗИЦИЯ МИНСКА**НАШЕ БОГАТСТВО - КАЛИЙ**

Исполнители проекта в Беларуси - Объединенный институт проблем информатики. Как пояснила заместитель исполнительного директора программы «СКИФ-Недра» Валентина Медведева, белорусская часть программы разработана в интересах «Беларуськалия» и «НПЦ по геологии».

- Для «Беларуськалия» планируется создать автоматизированную систему моделирования породных массивов, - уточнила Медведева. - Например, новые технологии позволяют определять опасные участки, на которых возможно обрушение, и тем самым обеспечить безопасное проведение горных работ.

«НПЦ по геологии» участвует в двух проектах. Это банк данных геолого-геофизического материала и программа для моделирования скважин.

Заведующий лабораторией высокопроизводительных систем Объединенного института проблем информатики Олег Чиж отметил, что сегодня в мире параллельно с суперкомпьютерными технологиями развиваются и сервисы, дающие доступ к вычислителям с любого места.

Имея доступ в интернет, конечный пользователь сможет полноценно работать и использовать все мощности суперЭВМ. При этом он сможет находиться на своем рабочем месте или рядом с разрабатываемой скважиной, - пояснил Олег Чиж.

МИРОВОЙ ТОП-500**КАКОЕ МЕСТО ЗАНИМАЮТ РОССИЙСКИЕ СУПЕРКОМПЬЮТЕРЫ**

Рейтинг	Где находится	Название	Мощность
1	Национальный суперкомпьютерный центр в Гуанчжоу (Китай)	Tianhe-2	33 862,7
2	Национальная лаборатория Ок-Ридж (США)	Titan	17 590
3	Ливерморская национальная лаборатория (США)	Sequoia	17 173,2
36	Московский государственный университет	Lomonosov-2	1 849
95	Московский государственный университет	Lomonosov	901,9
132	Санкт-Петербургский политехнический университет	Polytechnic RSC Tornado	658,1
257	Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН	MVS-10P	375,7
259	Курчатовский центр обработки данных	HPC4	374,1
347	Нижегородский государственный университет	Lobachevsky	289,5
349	Южно-Уральский государственный университет	RSC Tornado SUSU	288,2

Мощность вычислялась в терафлопсах по тесту Linpack. Один терафлопс - это триллион операций в секунду. По данным на ноябрь 2015 года.