АКТУАЛЬНО

Как обуздать огонь

Окончание. Начало на стр. 1

Данные с трех соседних вышек позволяют определить очаг возгорания с точностью до нескольких метров.

Параллельно в республике создается автоматизированная система дистанционного мониторинга лесных и торфяных пожаров с помощью искусственных спутников Земли. Материалы из космоса планируется использовать для определения степени пожарной опасности территорий, выработки тактики тушения крупных пожаров, контроля реабилитации пострадавших земель. Особенно нуждаются в таком мониторинге отдаленные и труднодоступные регионы, включая пострадавшие от аварии на Чернобыльской АЭС, а это 22 процента лесного фонда.

Эффективность работы лесопожарных служб напрямую зависит от оснащенности средствами пожаротушения, техникой и связью. Они сконцентрированы на лесных пожарных станциях, имеющихся в каждом лесхозе. Согласно новым Правилам пожарной безопасности в лесах Республики Беларусь, одна станция должна обслуживать территорию не более одного лесхоза. Параллельно закупаются дополнительные пожарные машины и мобильные лесопожарные модули высокой проходимости, мотопомпы, рукава высокого давления, ранцевые опрыскиватели. В республике организовано производство высококачественной огнестойкой спецодежды для работников, участвующих в тушении. Изменились подходы и к технологии тушения пожара. Активнее стали использоваться насосы высокого давления и мелкодисперсные распылители. Важная роль отводится огнезащитным химическим составам, их добавляют в воду при тушении или наносят на лесную подстилку для создания барьера. Институт леса Национальной академии наук Беларуси разработал несколько их модификаций. Наиболее широко применяется «Метафосил». Он экологически безопасен и служит для создания заградительных полос длительного действия. Обработанная таким составом лесная подстилка не горит в течение 35-40 суток. После истечения этого срока нанесенные вещества превращаются в удобрение и улучшают почву. Состав также увеличивает эффективность тушения при добавлении в воду, используемую пожарными машинами.

Успешно функционировать системе охраны лесов от пожаров помогает взаимодействие с МЧС, местными властями и общественностью. Ежегодно в начале пожароопасного сезона разрабатывается план совместных действий, в случае необходимости он предусматривает введение запрета на посещение лесов и использование техники и людских ресурсов организаций смежных отраслей. В преддверии и в течение пожароопасного сезона с местным населением проводится профилактическая работа. В каждом из 95 лесхозов министерства есть свои школьные лесничества, всего их 750. В них занимается свыше 12 тысяч школьников, и они также оказывают посильную помощь в охране лесов от пожаров. Лесоводы учитывают и изменения климата, и возможность перехода огня с территории сопредельных государств. Областные лесохозяйственные объединения и МЧС наладили взаимодействие с аналогичными органами приграничных регионов России и Украины. Трансграничные пожары ликвидировали вместе.

В лесной охране Минлесхоза работает свыше 14 тысяч человек. По закону, лесхозы не имеют права отвлекать их на выполнение работ, не связанных с охраной и защитой леса. Один лесник отвечает в среднем за 600-700 гектаров леса. Иногда встречаются обходы и больше, но они не превышают тысячи гектаров.

К сожалению, ни одна страна не может полностью обезопасить себя от огненной стихии. Леса выгорают тысячами гектаров не только в странах постсоветского пространства, но и Греция, Турция, Германия, Франция ежегодно подвергаются огненным нападкам. В Беларуси средняя площадь пожара не превышает полтора гектара. И это главный показатель, по которому можно судить об эффективности проводимой работы.

ПРОЕКТЫ

Пространство мысли

Исполнители белорусско-российской научно-технической программы «СКИФ-ГРИД» говорят о необходимости продолжить сотрудничество в рамках программы «Киберинфраструктура». О задачах нового масштабного проекта рассказывает автор концепции – исполнительный директор программы «СКИФ-ГРИД» Анатолий КРИШТОФИК.

ФОТО «НГ»

– Анатолий Михайлович, что такое киберинфраструктура в понимании разработчиков концепции новой программы?

– Основу развития экономики составляют технологические платформы. Информационная технологическая платформа, без которой сегодня немыслим прогресс в науке и экономике, выражается совокупностью вычислительных средств, каналов передачи данных и систем хранения этих данных. Всю эту совокупность мы и называем киберинфраструктурой. Целью планируемой программы является создание определенного вида киберинфраструктуры и, что очень важно, технологий эффективного использования ее ресурсов.

В общем-то, киберинфраструктура – это уже знакомая белорусам и россиянам грид-инфраструктура, только с большим количеством вычислительных ресурсов, в частности суперкомпьютерных центров и центров обработки данных. Плюс хорошие каналы передачи данных и технологии эффективного использования вычислительных ресурсов – в настоящее время в мировой практике широко используются сервисные технологии.

– В чем сущность сервисных технологий и почему они активно развиваются?

– Сервисные технологии подразумевают коллективное использование вычислительных мощностей. Их развитие обусловлено тем фактом, что без привлечения мощных вычислительных ресурсов невозможно создать конкурентоспособную продукцию. Поэтому начиная примерно с 2000 года количество суперкомпьютерных ресурсов, используемых непосредственно в экономике развитых стран, сравнялось с количеством ресурсов, используемых для различного рода научных исследований и опытно-конструкторских работ. Создается соответствующая инфраструктура, большие средства вкладываются в ее развитие и использование.

Но при всех преимуществах концентрация ресурсов имеет определенные недостатки. Во-первых, значительно увеличивается потребление электроэнергии. Не зря наряду с передовыми информационными технологиями, которые будут определять будущий облик мира, развиваются «зеленые» технологии, призванные уменьшить потребление электроэнергии, в том числе в информационно-коммуникационной сфере. Второй немаловажный недостаток концентрации ресурсов – неполная загрузка мощного оборудования.

Поэтому сервисные технологии направлены на более эффективное использование имеющейся инфраструктуры, повышение ее загруженности, а значит, снижение себестоимости владения.

– Насколько активно используются суперкомпьютерные технологии в экономике Беларуси?

– Они лишь начинают использоваться. Мы вступили на путь развития этого направления с определенным опозданием – в 2003 году только создали технологии построения суперкомпьютерных систем и приступили к началу их освоения. В развитых странах крупные компании имеют собственные вычислительные центры и используют их непосредственно для разработки и выпуска новой продукции. У нас этого пока нет.

Создание инфраструктуры, проведение исследований, внедрение результатов в экономику страны – это последовательный процесс. Кроме наличия самой технологической платформы необходимы кадры, способные ее эффективно использовать, и соответствующие технологии. Мы находимся на начальном этапе – создаем платформу, начали подготовку кадров. С текущего учебного года Белорусский государственный и Гродненский государственный университеты начинают полноценную подготовку кадров, владеющих суперкомпьютерными и грид-технологиями. Но мало готовить программистов, всем вузам необходимо выпускать прикладников, которые будут способны использовать эти ресурсы для решения своих конкретных задач. Прикладнику необязательно знать, что такое суперкомпьютер, или грид-сеть, как они функционируют. Он должен знать свою предметную область и уметь решать поставленные задачи при помощи этих технологий.

– Вы говорите о современной инфраструктуре, в то время как белорусские суперкомпьютеры можно пересчитать по пальцам – несколько из них работает в вашем Объединенном институте проблем информатики НАН Беларуси, примерно такие же установлены в Институте энергетических и ядерных исследований «Сосны», в БГУ, Гродненском университете... Кстати, на сколько процентов они загружены?

– Среднестатистическая загрузка – 75-80 процентов, но многое зависит от расположения вычислительных мощностей. Ресурсы нашего института загружены на все 100 процентов, иные пользователи вынуждены занимать очередь...

– Что-то я не видела очереди у входа в ваш суперкомпьютерный центр…

– Вы привыкли к предыдущим технологиям и ожидаете увидеть в вычислительном центре операторов с перфолентами. Сейчас все делается по каналам связи: пользователь может находиться в любой точке планеты, если у него хорошая коммуникация.

Конечно, пока все новые технологии создаются и начинают внедряться в Минске, регионы существенно отстают в этом плане. Значит, необходимо хотя бы на уровне областных центров, на базе ведущих вузов или научных организаций создать суперкомпьютерные центры и объединить их в единое мыслительное пространство. При этом важно иметь хорошие каналы передачи данных. Научно-образовательная сеть Беларуси имеет выход 1 гигабит в секунду в общеевропейскую научно-образовательную сеть GEANT. Но мы не можем похвастаться, что такая телекоммуникационная инфраструктура есть по всей стране: многие организации и предприятия до сих пор работают с модемами и рады 100 мегабитам в секунду.

– Если в концепции вашей программы речь идет о создании киберинфраструктуры на территории Беларуси, то почему вы говорите о необходимости партнерства с россиянами?

– У нас в ходе реализации программы «СКИФ-ГРИД» создан хороший творческий научный коллектив, где стороны дополняют друг друга. Хотя есть и более земная причина: в силу прямой взаимозависимости мощных вычислительных ресурсов и энергопотребления Беларусь не может себе позволить сверхмощные суперкомпьютеры.

Самый мощный в мире по итогам первой половины текущего года американский «Ягуар» производительностью 1,75 петафлопса нуждается в отдельной электростанции. Поэтому экономически эффективнее создавать распределенную систему на территории Союзного государства, объединять ее в единый ресурс. Это позволит увеличить общее вычислительное пространство и многократно умножить ресурсы: по сути, мы сможем создавать любые мощности.

– Одинаковы ли стартовые условия в обеих странах?

– Россияне опередили нас после программы «СКИФ», потому что вслед за ней реализовали федеральную программу «СКИФ-университеты». Ряд ведущих вузов Российской Федерации оснащены суперкомпьютерами, идет подготовка кадров, уже используются технологии. Мощности в России существенно выше: суперкомпьютер «Ломоносов» в МГУ сейчас 0,5 петафлопса, планируется увеличение его мощности до 1 петафлопса. Даже созданные в рамках федеральной программы «СКИФ-университеты» мощности в периферийных вузах – в Томске и Челябинске – больше всех белорусских совокупных вычислительных мощностей.

В рамках программы «СКИФ-ГРИД» мы заложили начало создания единого вычислительного пространства путем создания опытного участка грид-сети. И к концу выполнения программы будем иметь некий прообраз единого вычислительного пространства для совместного использования.

– Сколько месяцев займет процесс утверждения концепции союзной программы «Киберинфраструктура»?

– Если бы все зависело от меня, программа началась бы максимум через 3-5 месяцев…

Беседовала Ирина ДЕРГАЧ

РЕГИОНЫ

Жилье для народа

Состоялся визит правительственной делегации Беларуси в Ленинградскую область во главе с Премьер-министром Сергеем СИДОРСКИМ.

В ходе визита стороны обсудили развитие торгово-экономических отношений и расширение производственной кооперации. Одним из главных направлений взаимодействия Беларуси с Ленинградской областью является агропромышленный комплекс. По словам Премьер-министра Беларуси, минсельхозпроды двух стран ведут активный диалог, обсуждая перспективы поставок мясной и молочной групп товаров.

– Сейчас мы с Правительством России заканчиваем подготовку документов по единому экономическому пространству Таможенного союза, одним из вопросов является работа на сельхозрынках, – отметил Сергей Сидорский.

Кроме того, Беларусь готова предложить Ленинградской области новые проекты по поставкам сельхозтехники.

Премьер-министр подчеркнул, что в планах белорусской стороны – до конца года восстановить докризисный уровень товарооборота с Ленинградской областью. Он отметил, что только за 8 месяцев 2010 года товарообмен приблизился к уровню 2009 года (251 млн долларов США), а значит, итоговые показатели года превысят прошлогодние достижения.

Кроме того, Правительство Беларуси намерено построить жилье в Ленобласти, снизив при этом его стоимость практически вдвое – до 31-35 тыс. рублей за 1 кв. метр. По словам Сергея Сидорского, в ближайшее время «будет зарегистрировано предприятие, начнутся поставки».

Со своей стороны Ленинградская область предлагает Беларуси использовать свои порты для транспортировки нефти и нефтепродуктов. Вице-губернатор области Григорий Двас также предложил «наладить тесное технологическое партнерство между организациями нефтепереработки». В ответ Сидорский назвал предложения Ленинградской области привлекательными и перспективными.

Это не первый в этом году визит делегации Беларуси в Ленинградскую область. Напомним, что на прошлой неделе состоялась встреча вице-губернатора области Александра Кузнецова с делегацией исполнительного комитета Минской области Республики Беларусь во главе с заместителем председателя облисполкома Александром Ермаком.

Как сообщает пресс-служба администрации региона, в ходе встречи Александр Кузнецов напомнил, что добрые отношения между Ленинградской областью и Беларусью складывались исторически и поддерживаются на высоком уровне. «Руководству региона надо только создавать условия для того, чтобы бизнесмены встретились за столом переговоров, а главы компаний сразу же находят точки соприкосновения и договариваются о поставках своей продукции», – отметил он.

Александр ИВАНОВ

СОЮЗНЫЕ ПРОГРАММЫ

Чудо-техника для агропрома

В Минпромторге и Минсельхозе России высоко оценили «Союзный комбайн»

Предварительные итоги программы «Создание и организация серийного производства комплексов высокопроизводительных сельскохозяйственных машин на базе универсального мобильного энергосредства (УЭС) мощностью 200-450 л.с.» были подведены на совещании в Постоянном Комитете Союзного государства, которое провел заместитель Госсекретаря СГ Василий ХРОЛ.

ФОТО ПРЕСС-СЛУЖБЫ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

Программа была утверждена постановлением Совета Министров Союзного государства четыре года назад – в сентябре 2006 года. Государственными заказчиками были названы Министерство промышленности Беларуси и Министерство промышленности и энергетики России (ныне Министерство промышленности и торговли).

На реализацию проекта было предусмотрено 257 млн российских рублей, из которых 108,2 млн потрачено белорусскими участниками программы, 103,5 млн – российскими. При этом экономия бюджетных средств составила свыше 40 млн рублей. Кроме того, в рамках программы было использовано порядка 750 млн рублей собственных средств предприятий, что значительно превосходит бюджетные ассигнования.

В результате реализации российско-белорусского проекта разработано 16 принципиально новых образцов сельхозтехники. Технологические решения в конструкциях универсального энергосредства и комбинированных агрегатов на его базе защищены более чем 20 патентами на изобретение.

Как отметил на совещании у Василия Хрола представитель Минпромторга России, проведенные испытания разработанных образцов подтвердили их техническое соответствие плановому заданию, а также высокую эффективность по сравнению с аналогами. «Это чудо-техника», – добавил представитель Министерства сельского хозяйства России. По его словам, разработанные машины необходимо рассматривать как стратегическое направление переоснащения сельскохозяйственного производства.

Дело в том, что в России темпы обновления сельхозтехники многократно ниже темпов ее списания. Ежегодно с российских просторов навсегда исчезают сотни старых машин. Им на смену приходят новые, современные, напичканные электроникой комбайны и тракторы… но приходят десятками. Это чем-то напоминает демографический кризис, когда смертность намного выше рождаемости. В этом ракурсе союзная программа может сыграть одну из ключевых ролей в развитии агропрома как России, так и Беларуси.

Основная идея союзной программы состоит в том, что одно УЭС с набором быстросъемных машин для уборки кормов, трав, зерна и сахарной свеклы, а также с набором агрегатов для обработки почвы, внесения удобрений, высева семян и прикатывания посевов заменит 4-5 дорогих узкоспециализированных комбайнов.

Использование нового энергосредства в течение 1400 и более часов в году позволит существенно снизить себестоимость сельхозпродукции, ведь цена одного часа работы УЭС в несколько раз меньше, чем у узкоспециализированных комбайнов.

Главное преимущество УЭС – возможность работы с быстросъемными модульно-блочными машинами и адаптерами, позволяющими выполнять различные операции, а если требуется, то и несколько операций одновременно. Конечно, при одинаковой энергонасыщенности комплексы машин на базе УЭС будут несколько уступать узкоспециализированной технике, но они будут выигрывать в другом и, в конечном счете, дадут больший эффект. Любой узкоспециализированный комбайн отработал 200-300 часов в поле и дальше весь год, что называется, «стоит у забора». В то время как УЭС при правильно составленном графике работ может трудиться практически круглогодично. Максимум, что ему потребуется, – несколько зимних недель для профилактики.

Для того чтобы УЭС переоборудовать с одного вида работ на другой, требуется 20-30 минут. Именно столько хватит механизатору, чтобы снять рабочие адаптеры и навесить другие.

Дорогие «импортные суперкомбайны», как показывает практика, могут не окупиться даже в течение 7-8 лет. А эффективное использование комплексов машин на базе УЭС позволит вернуть деньги на их приобретение в течение полутора-двух лет, что для целого ряда хозяйств станет настоящим спасением.

Еще одним преимуществом УЭС является то, что хозяйство сможет по частям, в течение нескольких лет полностью собрать комплекс на базе УЭС, приобретя в первый год УЭС и 2-3 машины или адаптера к нему, а в последующие годы – остальные агрегаты. Наличие как минимум двух машин и УЭС уже обеспечивает неплохую эффективность его использования. И, наконец, достаточно рентабельным будет применение УЭС в машинно-технологических станциях (МТС), где смогут обеспечить его высокую годовую загрузку.

Многие хозяйства готовы попробовать эту технику в поле хоть завтра, но пока это, к сожалению, невозможно. В дело вмешался пресловутый финансовый кризис. Изначально бизнес-планом союзной программы предусматривалось, что уже в 2010 году начнется серийное производство разработанной техники. Однако пока УЭС еще не добрался до конвейера.

Тем не менее, как отмечалось на совещании в Постоянном Комитете, большинство участвующих в программе производств подтвердили готовность начать выпуск техники в необходимых количествах.

Как нам поведал Олег Марченко, исполнительный директор союзной программы, заведующий отделом ГНУ ВИМ Россельхозакадемии, если будет принята вторая программа по универсальному энергосредству, то производство уникальных машин будет быстро поставлено на поток. Это значит, что через несколько лет мы смогли бы увидеть «союзный комбайн» на наших полях и воочию убедиться во всех его «талантах».

Планируется, что результаты реализации данной программы будут рассмотрены на очередном заседании Совета Министров Союзного государства, проведение которого намечено на конец сентября. Вероятно, для новой сельхозтехники грядущее заседание станет судьбоносным.

Николай АЛЕКСЕЕВ