

Копия текста публикации со страницы <http://smartnews.ru/regions/yar/14110.html>

18 декабря 2013 г.  
Наталья Гребнева

## Остудили платы. Переславские ученые разработали суперкомпьютер с жидкостным охлаждением



Фото: [Департамент инвестиционной политики правительства Ярославской области](#)

*Ученые из Ярославской области создали компьютерную систему нового поколения, которая работает в жидкой среде. Электроника охлаждается не воздухом, а за счет специального раствора. Разработка российских ученых непрехотлива и может использоваться в военных и гражданских целях. До этого в России подобное решение не применялось до настоящего времени.*

Переславские ученые разработали новейший комплекс вычислительных систем третьего поколения. Журналисты уже окрестили новинку суперкомпьютером. Вычислительный комплекс IMMERS с непосредственным жидкостным охлаждением был впервые представлен в Переславле-Залесском в Институте программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук на Первом Национальном суперкомпьютерном форуме.

По словам сотрудников института, за прошедший год были спроектированы и запущены в производство серийные модели второго поколения. На сегодняшний день произведено и передано в

эксплуатацию заказчикам более десяти систем. Суммарный оборот по комплексам второго поколения за первые три квартала 2013 года составил около 50 млн рублей. Но разработчики решили не останавливаться на достигнутом и представили новое поколение вычислительных комплексов IMMERS с непосредственным жидкостным охлаждением.

Принципиально новая система компоновки вычислительных узлов была разработана на основе предыдущего опыта и требований заказчиков. По словам директора института Сергея Абрамова, такой подход позволяет добиться более высокой плотности размещения вычислительных ресурсов и еще больше снизить энергопотребление.

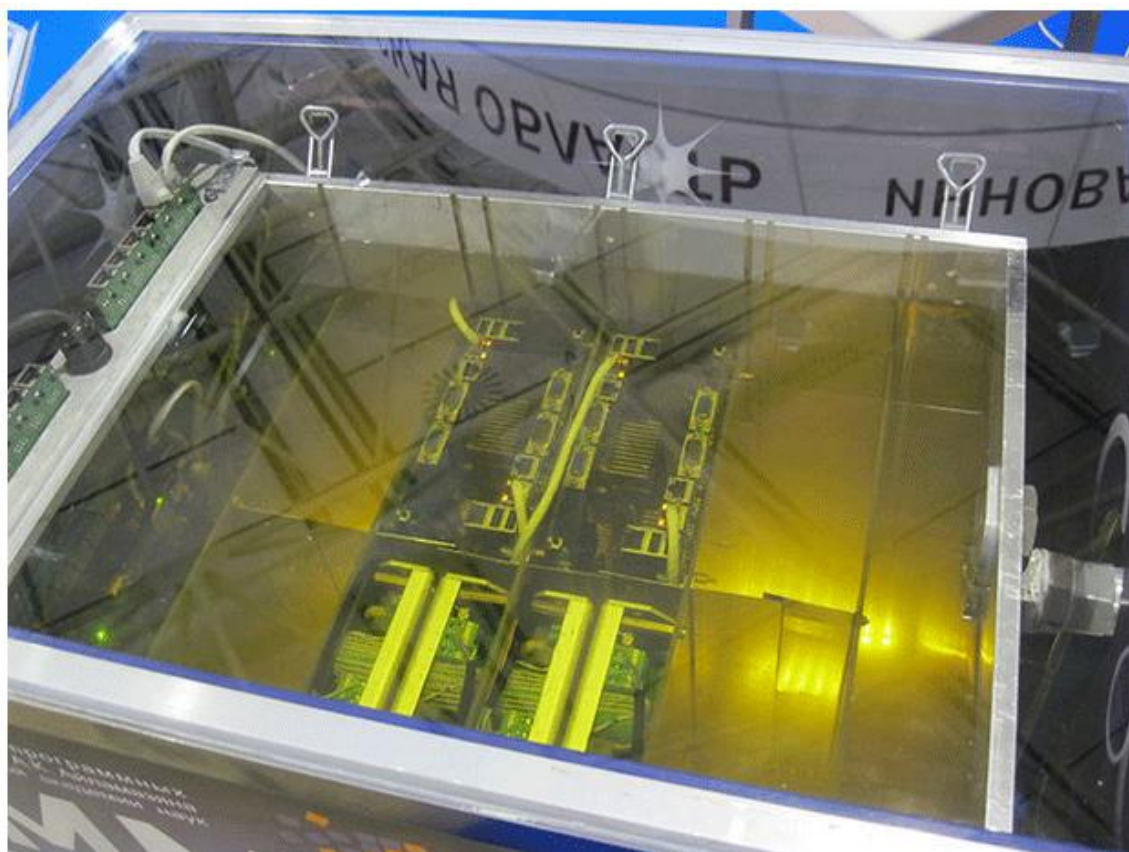


Фото: [Департамент инвестиционной политики правительства Ярославской области](#)

Как объяснил Сергей Абрамов корреспонденту SmartNews, вычислительные комплексы IMMERS построены по принципу замкнутого цикла, то есть они полностью герметичны. Все электронные компоненты погружаются в специальную диэлектрическую охлаждающую жидкость, которая не проводит ток. Раствор, охлаждая электронные компоненты внутри шасси, поступает по магистралям во внешний охладитель, в котором охлаждается до необходимой температуры и возвращается обратно в шасси. Циркуляция жидкости обеспечивается естественной конвекцией и дополнительными насосами с интеллектуальным управлением.

Еще одно важное достоинство системы — ее простота в инженерном плане.