



ИСКУССТВО УПРАВЛЯТЬ

45-ЛЕТНИЙ ОПЫТ РАБОТЫ ПОЗВОЛИЛ БЕЛОРУССКОЙ КОМПАНИИ
СТАТЬ УНИКАЛЬНЫМ РАЗРАБОТЧИКОМ АСУ

Игорь ЖУК, «Ваяр»

THE ART OF CONTROL

45 YEARS OF EXPERIENCE ALLOWED THE BELARUSIAN COMPANY TO BECOME
A UNIQUE DEVELOPER OF AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

Igor ZHUK, Vayar

В феврале 2014 года ОАО «А» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» исполнилось 45 лет. Акционерное общество было образовано на базе известного в советских республиках и странах зарубежья республиканского унитарного предприятия «Научно-исследовательский институт средств автоматизации». Его коллектив как единственный в Беларуси занимался созданием комплексов средств автоматизации, проводил исследования в вопросах управления глобальными объектами.

Об этапах развития предприятия, его разработках, видных специалистах и планах на ближайшее будущее рассказал в интервью журналу «ВПК. Беларусь» директор ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» Юрий МОСИЕНКО.

— Юрий Иванович, история предприятия определяет и его нынешнюю сферу деятельности. Расскажите кратко о пройденном пути.

— Более 40 лет назад отдельное конструкторское бюро на базе Минского электромеханического завода было реформировано в Научно-исследовательский институт средств автоматизации (НИИСА). Предприятию была поставлена важная для обороны Советского Союза задача — создание автоматизированных систем управления (АСУ) войсками в звене фронт (округ) — армия (корпус) — дивизия (бригада) — полк — батальон (дивизион, батарея, эскадрилья). Также на плечи разработчиков легло конструирование комплексной интегрированной АСУ всеми видами и родами войск в указанных звеньях.

Например, в 1970–80-е годы был создан ряд систем и комплексов на базе новейших на тот момент средств вычислительной техники, связи и передачи данных. Прошли все виды испытаний и были приняты на вооружение такие АСУ войсками и оружием, как «Маневр», входящие в него АСУ «Эталон», «Поляна-Д4 М», «Ива», «Пори-П2» и другие. За их создание более 500 специалистов и сотрудников НИИСА получили государственные награды. Впоследствии при непосредственном участии специалистов НИИСА было создано несколько поколений средств и систем управления.

В 1986 году на базе НИИСА и нескольких советских предприятий было создано научно-производственное объединение, получившее название «Агат». К началу 1990-х годов численность сотрудников объединения превышала 35000 человек.

С момента обретения Республикой Беларусь независимости мы всегда чувствовали поддержку со стороны главы нашего государства.

Когда Государственный военно-промышленный комитет принял решение о создании специализированного холдинга, занимающегося разработкой и производством систем управления и навигации, было издано соответствующее распоряжение Президента Республики Беларусь. Так к концу 2011 года появилось ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления».

— То есть это произошло сравнительно недавно. Какие предприятия вошли в холдинг? О каких итогах совместной работы можно говорить уже сегодня?

— В составе холдинга имеются еще три предприятия. Это ОАО «Агат — электромеханический завод» — наш давний партнер, входивший в состав научно-производственного объединения «Агат» с 1986 года и традиционно изготавливавший разработанные у нас изделия и объекты АСУ войсками и оружием. Это также ОАО «НИИЭВМ», с которым мы тоже работаем со времен Советского Союза. В июле 2013 года в холдинг в качестве дочерней компании включили ОАО «СКБ «Камертон». Оно было создано в советские годы на базе одного из подразделений нашего предприятия и в настоящее время является сетевым оператором Республики Беларусь в сфере навигационной деятельности. Его специалисты сейчас соз-



In February 2014, AGAT — Control Systems JSC, management company of the Geoinformation Control Systems Holding, celebrated the 45th anniversary. The company was set up on the basis of the Research Institute of Automation Facilities. Being the only in Belarus, its team was developing automation facilities and carrying out studies on global objects control.

Yuri Mosiyenko, director of AGAT — Control Systems, tells the VPK. Belarus magazine about the company's history, developments, prominent specialists and plans for the future.

Company's history determines its current activity. Tell us about the history of your company.

More than 40 years ago, the design bureau of the Minsk Electromechanical Plant was reorganised into the Research Institute of Automation Facilities (NIISA). NIISA was developing C4ISR systems at the level of front (district) — army (corps) — division (brigade) — regiment — battalion (battery, squadron). The developers were also engaged in designing integrated C4ISRs for all services and branches at these levels.

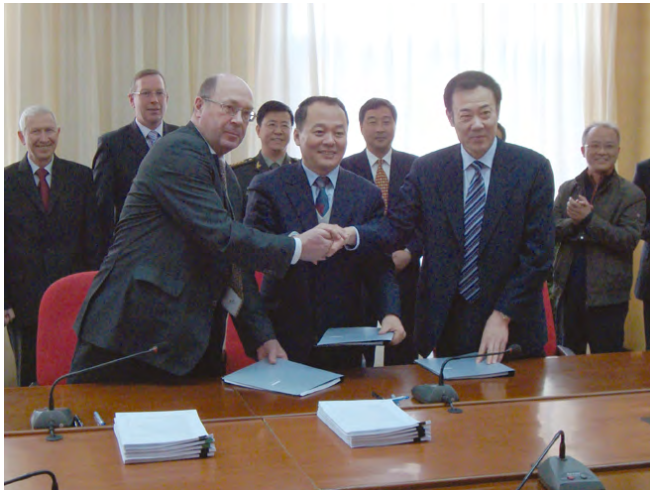
In the 1970s/80s, NIISA developed a number of systems based on the most advanced computer of that time, communication and data transmission equipment. The Manyovr, Etalon, Polyana-D4M, Iva and Pori-P2 C4ISR systems passed all tests and were included in the inventory. More than 500 NIISA's personnel received state awards. Later, NIISA participated in developing several generations of control systems.

In 1986, the Agat Research and Production Association was set up by merging NIISA and several Soviet companies. By the early 1990s, more than 35,000 employees worked at the company.

Since Belarus gained independence, we have always felt support from our head of state.

When the State Military Industrial Committee decided to set up a specialised holding company engaged in the development and production of control and navigation systems, the President of Belarus signed a relevant decree. AGAT — Control Systems JSC, management company of the Geoinformation Control Systems Holding, was set up at the end of 2011.

That is relatively recent. What companies joined the hold-



дают единую систему навигационно-временного обеспечения Республики Беларусь.

Преимущества, которые обрела компания «АГАТ — системы управления», возглавив холдинг, условно можно разделить на две группы.

Первая группа связана с общей выгодой интеграции. Поскольку понятно, что в период всеобщей экономической глобализации осуществлять деятельность в автономной, некооперированной структуре, как правило, менее выгодно, чем в интегрированной.

Вторая группа преимуществ холдинговой структуры связана с ее спецификой. Положительный эффект объединения субъектов промышленной сферы в холдинг заключается в преимуществе не простого арифметического сложения, а в умножении возможностей всех организаций, ставших частью общей структуры. В нашем случае мы объединили весь цикл разработки и создания АСУ и других изделий. Теперь в одной связке работают и головной разработчик, и головной изготовитель, а также разработчик и изготовитель средств вычислительной техники и навигационно-временных систем, включая спутниковые.

Кроме этого, по сравнению с неинтегрированными коммерческими организациями холдинги обладают другими весомыми преимуществами. Среди них — реализация масштаба используемых ресурсов, выгоды по налогам и кредитам (обусловлены Указами Президента Республики Беларусь от 28 декабря 2009 года № 660, от 9 июля 2012 года № 309, от 24 сентября 2012 года № 414). Холдингу проще производить конкурентоспособную продукцию, оказывать услуги за счет создания самодостаточной вертикально интегрированной системы. Так, печатные платы и программное обеспечение для всех предприятий наиболее выгодно изготавливать и разрабатывать у нас в компании «Агат — системы управления», поверхностный монтаж плат — производить в ОАО «НИИЭВМ», а инструменты и оснастку — изготавливать в ОАО «Агат — электро-механический завод».

За 2012–2013 годы мы существенно отработали нормативную базу холдинга, регламентирующую его работу и устанавливающую порядок взаимодействия составных частей.

— **На мировом рынке предприятия узнают в первую очередь по их товару. Какая продукция сегодня является своего рода визитной карточкой компании?**

— Визитной карточкой нашего ОАО стали сложные высокотехнологичные автоматизированные системы управления войсками и оружием последнего поколения. Их яркие примеры — это АСУ, разработанные специально для Военно-воздушных сил и

ing company? What are the results of their efforts?

There are three other companies within the holding company: AGAT — Electromechanical Plant, Computer Research Institute (NIIIEVM) and SKB Kamerton. AGAT — Electromechanical Plant is our long-time partner that was part of the AGAT Research and Production Association since 1986 and produced C4ISRs designed by the Association. The Research Computer Institute has been our partner since the Soviet period, too. SKB Kamerton became a part of the holding in July 2013. It was set up in the Soviet period on the basis of our company's department and today it is the Belarusian network operator in the field of navigation. At present, its engineers are developing the time and navigation support system of Belarus.

Having become a holding company, AGAT — Control Systems acquired benefits that can be divided in two groups.

The first group is related to the common advantages from integration. It is clear that in economic globalisation period to operate in autonomous and noncooperative environment is less profitable than in the integrated one.

The second group of the holding's advantages is related to its specific features. The positive effect of uniting business entities in a holding company consists not in a simple arithmetic adding but in multiplying the capabilities of all companies that have become parts of the overall structure. We have combined development and production cycles of C4ISRs and other products. At present, a leading developer and manufacturer, as well as developers and manufacturers of computer equipment and time and navigation systems, including satellite ones, are working together.

In addition, compared to non-integrated commercial organisations, holding companies enjoy other significant advantages, such as tax and credit advantages (the President's Decrees No. 660 of 28 December, 2009, No. 309 of 9 July, 2012 and No. 414 of 24 September, 2012). Within a holding it is easier to produce competitive products and provide services due to the establishment of self-sufficient vertically integrated system. Thus, it is most efficient to develop and produce printed circuit boards and software in AGAT — Control Systems, to perform surface mounting in the Research Computer Institute and to produce tools and accessories in AGAT — Electromechanical Plant.

In 2012–2013, we have considerably improved legal framework of the holding that regulates its activity and interaction between its members.

In the world market companies are famous for their products. What products are your hallmark today?

Our hallmarks are sophisticated and hi-tech C4ISR systems. Their vivid examples are C4ISRs developed for the Belarusian Air Force and Air Defence that were included into the inventory.

We have designed three generations of such systems. Now we are developing new fourth generation system. C4ISR systems and components for Air Force and Air Defence enjoy high demand in the world market due to geopolitical situation. These systems provide the main sales volume and considerable part of our company's profit, being its hallmark.

In recent years, we are working on the development of communication and data transmission systems. Our specialists have designed the radio relay station and tactical command and control station with unique specifications. They have already entered service with the Belarusian Armed Forces.

It is also important that our specialists were the first in Belarus to develop and introduce a general enterprise management system integrating the requirements and provisions of the ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000 and SA 8000 international stand-



войск противовоздушной обороны Вооруженных Сил Республики Беларусь и принятые на вооружение.

За всю историю предприятия было создано три поколения подобных систем, сейчас ведутся работы по созданию нового — четвертого поколения. Отмечу, что геополитические реалии делают АСУ и их компоненты для ВВС и войск ПВО наиболее востребованными на международном рынке. И этот вид нашей продукции обеспечивает основной объем продаж и весомую долю прибыли ОАО, как раз и являясь его визитной карточкой.

В последние годы мы занимаемся и разработкой систем (средств) связи и передачи данных. Недавно нашими специалистами были созданы радиорелейная станция и станция тактического звена управления с уникальными характеристиками. Они уже приняты на вооружение белорусской армии.

Немаловажным является и то, что наши специалисты первыми в Республике Беларусь разработали и внедрили общую систему управления предприятием, построенную на основе интеграции требований и положений международных стандартов ИСО серии 9000, ИСО серии 14000, OHSAS 18000 и SA 8000. Она помогает реализовать главную цель деятельности производственного объединения — обеспечить конкурентоспособность его продукции на внутреннем и внешнем рынках.

— **И насколько узнаваема и конкурентоспособна за рубежом продукция ОАО «АГАТ — системы управления» управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления»?**

Наши разработки стали активно продвигаться за рубеж с 2000-х годов. С этого времени предприятие регулярно принимает участие в специализированных международных выставках вооружений IDEX (Объединенные Арабские Эмираты), МАКС (Россия), MILEX (Бела-

ards. The system helps to achieve the main goal of the production association — to ensure the competitiveness of its products in the domestic and foreign markets.

Are AGAT's products recognisable and competitive abroad?

Since the 2000s, we have started to energetically promote our products abroad. Since then, the company regularly participates in specialised international arms exhibitions, such as IDEX (the United Arab Emirates), MAKS (Russia), MILEX (Belarus), KADEX (Kazakhstan) and others. This is what contributes to the recognisability of the company in the international arms market. Competitiveness of any company, including ours, is defined by the results of its participation in tenders.

AGAT — Control Systems has many times won international tenders where our competitors were well-known companies from Germany, France, Israel, Turkey, Czech Republic and Commonwealth of Independent States (CIS) countries.

How do you evaluate the cooperation between AGAT — Control Systems and foreign companies?

To date, we have several areas of cooperation with foreign companies. First of all, we buy high quality, high technology components from reputable Western companies: Thales, AREVA and Siemens. We also buy similar products from companies in Russia, Ukraine and other CIS countries. AGAT — Control Systems has stable cooperation ties with these companies. For example, to implement the projects related to air traffic control management, we have established a consortium between AGAT — Control Systems and multinational company Thales Group.

At present, we have cooperative projects on the development of products for the third countries mainly with the Russian companies, among which our long-time business partner Military Industrial Corporation NPO Mashinostroyeniya, based in Reutov.

We produce not only military products which are well known abroad. For example, our electric train driving simulator is used not only in the Minsk metro. It is also operated by the Baku metro (Azerbaijan), by the technical school of the Kiev metro (Ukraine) and by the Moscow railway college No. 52 (Russia).

I am pleased to note that we have established close cooperation with a number of Chinese companies. We are working with Huawei Technologies on the automation of vehicle interaction, with ZTE Corporation — in the field of data collection using the radio-frequency identification (RFID) technology. China Machinery Engineering Corporation (CMEC) is our partner in energy cooperation.





реть), KADEX (Казахстан) и ряде других. Это и способствует узнаваемости компании на международном рынке вооружений. А конкурентоспособность вместе с узнаваемостью любого объединения, в том числе и нашего, определяется результатами участия в тендерах.

Тендерные предложения ОАО неоднократно признавались победителями в международных тендерах. При этом конкуренцию нам составляли известные фирмы-производители из Германии, Франции, Израиля, Турции, Чехии, стран СНГ.

— Юрий Иванович, хотелось бы услышать вашу оценку результатов сотрудничества холдинга с зарубежными компаниями...

Сегодня наше сотрудничество с зарубежными компаниями реализуется по нескольким направлениям. В первую очередь — это приобретение высококачественных, высокотехнологичных комплектующих изделий у известных западноевропейских фирм — Thales, AREVA, Siemens. Также закупаем подобные изделия у фирм из России, Украины и других стран СНГ, с которыми ОАО имеет устойчивые кооперационные связи. Так, например, для реализации проектов, связанных с организацией управления воздушным движением, был создан консорциум между ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» и мультинациональной компанией Thales Group.

Кооперационные проекты по созданию продукции в интересах третьих стран в настоящее время складываются в основном с предприятиями России, среди которых стоит выделить нашего давнего делового партнера — ОАО «ВПК «НПО машиностроения» (город Реутов).

Мы производим не только продукцию военного назначения, которую хорошо знают за рубежом. Например, наш тренажер машиниста электропоезда установлен не только в Минском метрополитене. Также его эксплуатируют в Бакинском метрополитене (Азербайджан), в технической школе Киевского метрополитена (Украина), в московском железнодорожном колледже № 52 (Россия).

We are a gold partner of Oracle Corporation, specialising in database management systems and middleware, as well as of Cisco Systems, Inc. that produces networking equipment.

Are there new horizons your company wants to conquer in the near future?

The main activities of our company are research and development work and production of C4ISRs for the Belarusian Defence Ministry. The produced systems undergo annual tests, including field firings at Belarusian and Russian ranges.

AGAT — Control Systems executes state orders in priority research areas. Along with developments in defence sector, it successfully implements hi-tech projects for various industries: development of automated traffic control systems (for air, railway and road traffic), as well as the automated control systems for



Судовольствием отмечу, что тесное сотрудничество налажено с рядом компаний из Китая. С Huawei Technologies работаем в сфере автоматизации взаимодействия различных видов транспорта. С ZTE Corporation сотрудничаем в области сбора данных по технологии RFID (способ радиочастотной идентификации объектов). С China Machinery Engineering Corporation (CMEC) взаимодействуем в сфере энергетики.

Мы являемся золотыми партнерами фирмы Oracle Corporation, специализирующейся на выпуске систем управления базами данных, связующего программного обеспечения, а также Cisco Systems, Inc. — известного поставщика сетевого оборудования.

— Существуют ли новые горизонты, которые ваша компания планирует покорить в ближайшем будущем?

— Основной вид деятельности нашего предприятия — выполнение опытно-конструкторских работ, изготовление и поставка АСУ в интересах Министерства обороны Республики Беларусь. Созданные системы управления проходят ежегодную проверку на полигонах Беларуси и России, включая боевые стрельбы.

Предприятие выполняет государственные заказы по приоритетным научным направлениям. Наряду с развитием оборонной тематики ОАО успешно реализует в интересах экономики нашей страны наукоемкие проекты для различных отраслей народного хозяйства: создание автоматизированных систем управления всеми видами транспорта (воздушным движением, железнодорожным и автомобильным), объектами энергетики и нефтехимической отрасли. Компания занимается внедрением систем класса MES и разработкой десятков других направлений. Она являлась одним из исполнителей Государственной программы информатизации Республики Беларусь на 2003–2005 годы и на перспективу до 2010 года «Электронная Беларусь», определяющей системный подход к информатизации страны, в том числе для республиканских органов государственного управления.

Мы планируем наращивать наш экспортный потенциал. Сегодня

energy and petrochemical industries. The company is engaged in the introduction of MES systems and the development of many other areas. It was one of the executors of the Electronic Belarus state informatisation programme for 2003–2005 and for the period until 2010. The programme defines a systematic approach to the informatisation of the country, including the government bodies.

We are going to increase our export potential. To date, such our products as various C4ISRs including tactical ones for the Air Force and Air Defence and the Army have export potential. Communication systems, unmanned aircraft control systems and the Soldier — Combat Systems have export potential, too. Our engineers can upgrade systems, which are already in operation.

In the next five years the scientific and production capaci-





ties of AGAT — Control Systems will be involved in the development of unmanned aircraft systems, robotic systems and geographic information systems. We plan to develop ACSs for the Belarusian energy system modernisation. We will continue implementing the main projects of the national programme on accelerated development of services in information and communication technologies for 2011–2015.

On the eve of the 2014 Ice Hockey World Championship, our company together with the other project participants will install video surveillance system in Minsk. This will enhance security during the event. Then we plan to extend the system's capabilities and install it in other cities.

Your achievements and plans for the future are impressive. And all this thanks to people who are professionals of their work...

Yes, the team celebrates the company's 45th anniversary being proud of the work done and confident about the future.



его имеет такая продукция компании, как АСУ различного уровня, включая тактический, для ВВС и войск ПВО, Сухопутных войск. Также это системы и средства связи, системы управления беспилотными авиационными комплексами, комплексы «Солдат — боевые системы». Наши специалисты способны также проводить модернизацию систем и комплексов, которые уже находятся в эксплуатации.

В ближайшие пять лет лучшие научные и производственные мощности ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» будут задействованы в создании беспилотных авиационных комплексов, робототехнических комплексов и систем, боевых геоинформационных систем. Планируем развитие АСУ для модернизации энергетической системы Республики Беларусь. Продолжим реализацию основных базовых проектов Национальной программы ускоренного развития услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на 2011–2015 годы.

А совсем скоро — к чемпионату мира по хоккею 2014 года — наша компания совместно с другими участниками проекта установит систему видеонаблюдения на улицах города Минска. Это позволит повысить безопасность проводимых мероприятий. Затем планируется расширение возможностей системы с установкой ее компонентов в других городах.

— **Достижения и планы на будущее впечатляют. И все это благодаря людям — профессионалам своего дела...**

— Конечно, коллектив встречает 45-летие ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» с гордостью за проделанную работу и уверенностью в будущем.

И это благодаря таким нашим сотрудникам, как заместитель начальника специального конструкторского бюро Михаил Савич, начальник отдела Николай Рябощук, доктор технических наук, профессор Михаил Бобов, который возглавляет созданную у нас школу информационной безопасности. Опыт маститых сотрудников перенимают новые поколения. Хочу отметить и Дмитрия Горячко — заместителя главного инженера по информационным технологиям, Алексея Тишкова — начальника отдела, многих других профессионалов, чей труд позволит компании достойно встретить еще не один юбилей.



All this has been achieved thanks to our employees, such as deputy head of the special design bureau Mikhail Savich, head of department Nikolai Ryaboshchuk, and professor Mikhail Bobov, Ph. D. (engineering), head of information security department. Young generation employees adopt experience from the elderly ones. I would like to mention Dmitry Goryachko, deputy chief IT engineer, and Alexei Tishkov, head of department, as well as numerous other employees, whose work will allow the company to celebrate more than one anniversary.

