

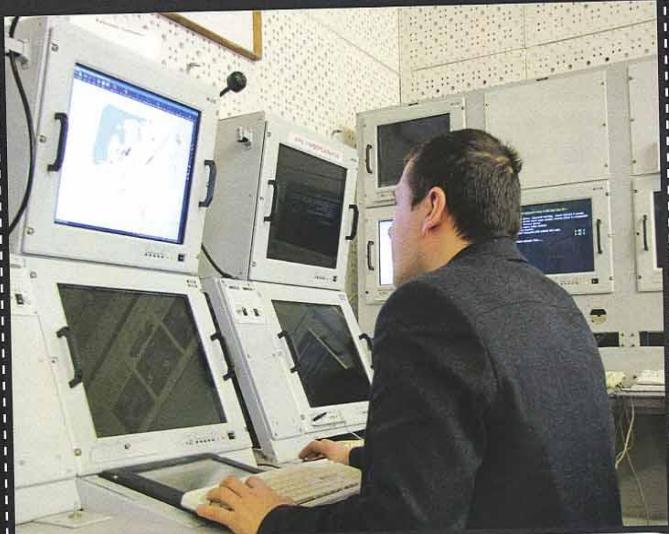


СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Игорь ЖУК, «Ваяр»

SCOPE OF ACTIVITY: INFORMATION SECURITY

Igor ZHUK, Vayar



Сегодня мало кто возьмется оспаривать необходимость разработки надежных способов защиты информации. Специалисты белорусского ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» уделяют решению этого вопроса пристального внимания.

ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» хорошо известно своей специальной продукцией. Благодаря его комплексам средств автоматизации (КСА), состоящим на вооружении белорусской армии, командиры всех уровней могут обмениваться информацией в режиме онлайн, а значит, управление войсками осуществляется оперативно и качественно. В ходе учений КСА также позволяют адекватно реагировать на быстрым меняться обстановку. Соответственно, по каналам связи в автоматизированные системы управления командных пунктов постоянно направляются потоки специфической информации, безопасность которой необходимо обеспечить. Именно поэтому и создаются сложнейшие технические средства для защиты информации.

— Одним из важных направлений деятельности нашего предприятия является обеспечение защиты информации в интегрированных автоматизированных системах, — рассказал Михаил Бобов, начальник отдела защиты информации. — Опыт у нас колоссальный, ведь работа в этой сфере проводится с 1974 года и охватывают такие направления, как теоретические исследования в области защиты информации и создание защищенных автоматизированных систем. Предприятие занимается разработкой, испытанием и внедрением средств защиты информации и средств обработки данных в защищенном исполнении. Проводятся работы по стандартизации и унификации в области безопасности информации.

Опыт создания автоматизированных систем, включая автоматизированные системы связи и управления с применением средств криптографии, насчитывает почти четыре десятка лет. За этот период внедрены средства защиты в 85 подвижных комплексах, 2 спецаппаратных связях, 9 полевых вычислительных центрах, 5 системах оперативно-командной связи, 15 пунктах управления различных родов войск и уровней управления, примерно в 30 стационарных командных пунктах, испытательных полигонах, военных учебных заведениях.

Начиная с 1990 года ведущие специалисты предприятия регулярно участвуют в республиканских и международных научно-технических конференциях. Ими опубликовано свыше 80 научных трудов и создано более 150 изобретений. На основе разработанного в ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» аппаратно-программного комплекса «Перекат» были реализованы средства защиты информации, используемые сегодня в государственных информационных системах.

О значительном опыте компании говорит и тот факт, что учеными предприятия в сфере защиты информации проведено 24 научно-исследовательские работы! А на

Few people today would question the need to develop reliable information security systems. Belarus' AGAT — Control Systems JSC, management company of the Geo-information Control Systems Holding pays great attention to the issue.

AGAT — Control Systems is well known due to its products. Its automation systems are in the inventory of the Belarusian Armed Forces, supplying commanders of all levels with the real time data exchange capability, which enables prompt and efficient command and control over troops. During exercises, the automation systems allow the commanders to take the right steps in a rapidly changing environment. C4ISRs of command posts constantly receive via communication channels streams of special information, which must be secured. For this reason, increasingly sophisticated data security solutions are being developed.

“A most important field our company works in is information security in integrated automated systems,” said Mikhail Bobov, head of information security department. “We have plenty of experience, as works in the area have been conducted since 1974 and cover theoretic research of information security issues and development of secure automation systems. The company deals with development, testing and installation of information security systems and secure data processing assets. We also work on standardisation and unification in the field of information security.

The company has been developing secure automated systems, including C4ISRs, for almost 40 years. Over the period, it has installed security equipment in 85 mobile systems, two communication equipment rooms, nine field processing centres, five operational communication systems, 15 command posts of different armed branches and levels and about 30 stationary command posts, test sites and military schools.

Since the 1990s, the company's leading specialists have been taking part in various national and international science conferences. They have published over 80 scientific works and made over 150 inventions. On the basis of its Perekat hardware-software system, AGAT — Control Systems has developed data security assets that are now used in state information systems.

The company's scientists have conducted as many as 24 R&D works in the sphere of information security. These important theoretical studies were used to work out the methodology of building user access rights differentiation systems, under which access control software for automated systems was written.

Of course, the company has made its achievements in information security thanks to its highly qualified personnel. A person who deserves admiration is the head of information security department. Professor Mikhail Bobov holds Ph.D. (engi-

базе этих весомых теоретических исследований создана методология построения систем разграничения доступа пользователей к базам данных, в соответствии с которой разработаны программные комплексы управления доступом и администрирования полномочий доступа, встроенные в автоматизированные системы.

Достижения в области защиты информации, конечно же, связаны с наличием высококвалифицированных кадров. Достойным примером для подражания и профессионального роста работников предприятия является, несомненно, руководитель отдела защиты информации. Профессор Михаил Бобов имеет учченую степень доктора технических наук. Более 38 лет он трудится в обозначенной сфере в автоматизированных системах управления. Михаил Никитич единственный в Беларусь защитил кандидатскую и докторскую диссертации по защите информации: первую — в Московском научно-исследовательском институте приборной автоматики, а вторую — в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники.

Отметим, что в 2011 году за разработку и внедрение серийных образцов защищенной техники ряд специалистов ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» был удостоен премии Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь в области науки и техники, а сам Михаил Бобов — медали «За трудовые заслуги».

Как рассказал руководитель отдела защиты информации, при создании систем и продуктов информационных технологий используется разработанная на предприятии

(neering). He has been working in the field for over 38 year and wrote his Ph.D. thesis on information security.

In 2011, a number of the company's specialists received the Goscomvoeneprom science and technology award for the development and introduction of serial secure systems, and Mikhail Bobov was honoured with the medal For Labour Merit.

According to Mikhail Bobov, during the development of IT solutions AGAT — Control Systems uses its own methodology of designing military and civilian secure automated systems, which includes such important elements as the infosecurity requirements elaboration procedure and security criteria determination procedure.

The guiding documents stipulating the key areas of research and production are the Concept of Ensuring Information Security in the Integrated Information System of the Belarusian State Control Committee, the Concept of Ensuring Information Security in the Information System of the State Military Industrial Committee, the Security Profile for Automated Control Systems of the Belarusian Armed Forces, the Security Profile for the Integrated Information System of the Belarusian State Control Committee, which are based on international and national infosecurity standards.

How is infosecurity ensured in military and other C4s? Andrei Obukhovich, head of sector, information security dept., AGAT — Control Systems answered this question for us.

“PCs and information sources of C4s are protected from unauthorised access by means of a set of identification and authentication systems, controlling access to the data processed and stored in the PCs, recording and controlling the

methodology проектирования защищенных автоматизированных систем как военного, так и гражданского применения, важными элементами которой являются методика формирования требований по безопасности информации и методика определения критерии безопасности.

Основные направления исследований и производства характеризуют такие действующие документы, как «Концепция обеспечения защиты информации в интегрированной информационной системе Комитета государственного контроля Республики Беларусь при ее эксплуатации», «Концепция обеспечения защиты информации в информационной системе Государственного военно-промышленного комитета», «Профиль защиты «Автоматизированных систем управления Вооруженных Сил Республики Беларусь», «Профиль защиты интегрированной информационной системы Комитета государственного контроля Республики Беларусь», базирующиеся на международных и отечественных стандартах в области защиты информации.

Как же достигается защита информации в автоматизированных системах управления военного или иного назначения? На этот вопрос отвечает начальник сектора отдела по защите информации ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» Андрей Обухович:

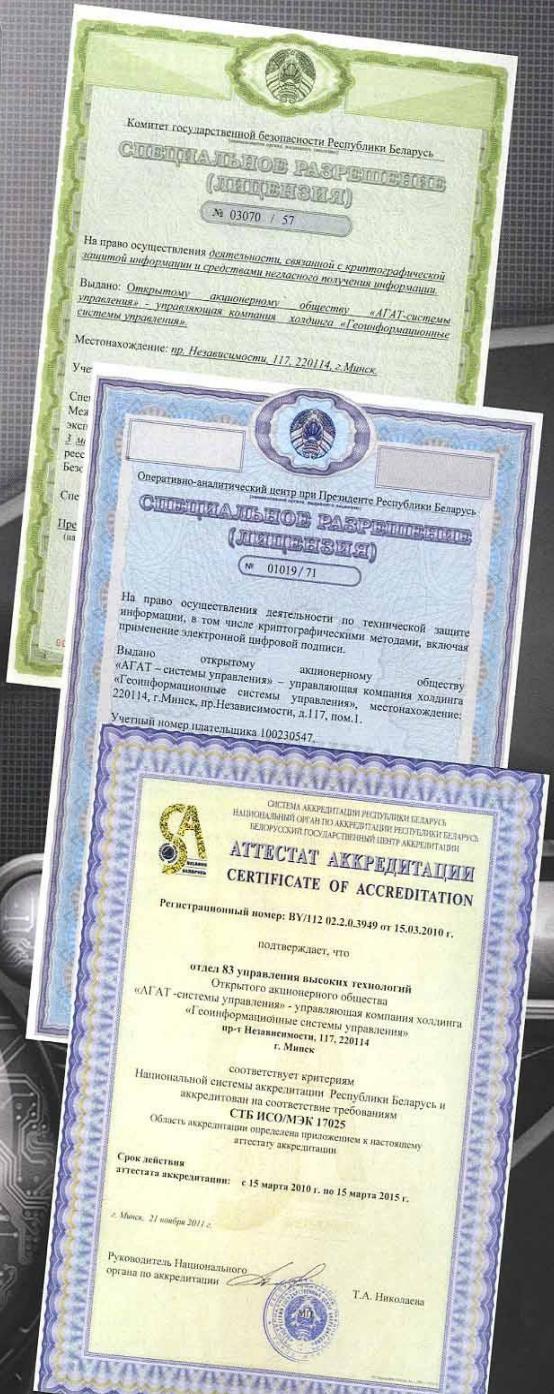
— Защита ПЭВМ и информационных ресурсов автоматизированных систем управления от несанкционированного доступа обеспечивается реализацией комплекса средств, осуществляющих опознание и подтверждение подлинности операторов ПЭВМ; управлением доступом к информации, обрабатываемой и хранимой в ПЭВМ; учетом и контролем событий, связанных с доступом операторов к информации, обрабатываемой на ПЭВМ; криптографической защитой информации, обрабатываемой на ПЭВМ.

Гарантируемость защиты от несанкционированного доступа достигается за счет выполнения функций защиты в изолированной программной среде, характеризующейся следующими условиями:

- на ПЭВМ с проверенным BIOS установлена лицензионная операционная система (ОС);
- достоверно обеспечивается неизменность ОС и BIOS для данного сеанса работы;
- достоверно обеспечивается неизменность аппаратно-программного окружения;
- исключен запуск программ вне проверенного аппаратно-программного окружения.

Создание и поддержка изолированной программной среды возможна только на основе применения специальных аппаратных средств, которые могут функционировать независимо от установленной операционной системы.

В 2010–2012 годах в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 675 от 26 мая 2009 года отделом была проведена аттестация



НАША СПРАВКА / FOR YOUR REFERENCE



AGAT — Control Systems JSC, management company of the Geoinformation Control Systems Holding holds licenses to conduct infosecurity-related works, including:

- license of the Operational and Analytical Centre of the Belarusian President No. 01019/71 to carry out technical protection of information, including employment of cryptography and digital signature;
- license of the Belarusian State Security Committee No. 03070/0336518 to perform activities related to cryptographic data protection and using covert information acquisition systems.

ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» имеет лицензии на виды деятельности, связанные с защитой информации, в том числе:

— лицензию Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь № 01019/71 на право осуществления технической защиты информации, в том числе криптографическими методами, включая применение электронной цифровой подписи;

— лицензию Комитета государственной безопасности Республики Беларусь № 03070/0336518 на право осуществления деятельности, связанной с криптографической защитой информации и средствами негласного получения информации.

НАША СПРАВКА / FOR YOUR REFERENCE



Лицензия Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь разрешает следующие работы и услуги по технической защите информации, в том числе криптографическими методами, включая применение электронной цифровой подписи:

- разработка, производство, реализация, монтаж, наладка, сервисное обслуживание технических средств обработки информации в защищенном исполнении, программных средств обработки информации в защищенном исполнении, технических, программных, программно-аппаратных средств защиты информации и контроля ее защищенности, средств криптографической защиты информации;
- проведение испытаний, специальные исследования технических средств обработки информации, программных средств обработки информации, технических, программных, программно-аппаратных средств защиты информации и контроля ее защищенности, средств криптографической защиты информации по требованиям безопасности информации;
- проектирование, создание систем защиты информации на объектах информатизации;
- проектирование, создание систем защиты информации в информационных системах;
- аттестация объектов информатизации и информационных систем.

систем защиты информации ЕИС КВП (единой информационной системы контроля за выполнением поручений Президента Республики Беларусь), ИАС КНД (интегрированной автоматизированной системы контрольной (надзорной) деятельности), ИСУ (информационной системы управления) Госкомвоеопрома, АСУ стационарного командного пункта радиотехнической бригады, тренажерно-имитационных средств комплексов средств автоматизации АСУ оперативного и оперативно-тактического звена, Государственной информационной системы социальной защиты Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь с выдачей attestations соответствия.

Достигнутый ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления» высокий уровень разработки средств и систем информационных технологий подтверждается сертификатом соответствия № BY/112 05.01. 003 00146 от 22 июля 2002 года. Он удостоверяет, что система менеджмента качества проектирования, разработки, производства и обслуживания автоматизированных систем управления войсками, разведкой, оружием и радиоэлектронной борьбой, программного обеспечения, систем, средств связи и передачи данных, а также устройств электроснабжения в области вооружения, военной и специальной техники соответствует требованиям

The license of the Operational and Analytical Centre of the Belarusian President authorises the company to conduct the following works:

- developing, producing, selling, installing and servicing secure data processing hardware and software systems, cryptographic tools, as well as hardware, software and software-hardware assets for ensuring and monitoring information security;
- holding infosecurity tests and studies of data processing hardware and software systems, cryptographic tools, as well as hardware, software and software-hardware assets for ensuring and monitoring information security;
- designing and developing information security solutions for informatisation objects;
- designing and developing information security solutions for information systems;
- certifying informatisation objects and information systems.

events connected with the operators' access to the information, as well as cryptographic protection of the data."

Reliable protection from unauthorised access is achieved by implementing security functions in an isolated software environment, featuring the following conditions:

- the PC with a checked BIOS has a licensed operating system (OS);
- the OS and BIOS remains immutable during the session;
- the hardware-software environment remains immutable;
- no programmes can be started outside the checked hardware-software environment.

The isolated software environment can be created and supported only by means of special hardware systems, which can operate independently of the OS.

In 2010–2012, the department certified the infosecurity systems of the unified information system for supervising the execution of presidential commissions, integrated information system of supervisory activities, Goscomvyeoprom's management information system, C4ISR of the SIGINT brigade's stationary command post, simulators of operational and operational-tactical C4ISRs, as well as the information system of the

яя СТБ ISO 9001-2009.

Отдел ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления», которым руководит Михаил Бобов, аккредитован Национальным органом по аккредитации Республики Беларусь на техническую компетентность в качестве испытательной лаборатории средств и систем защиты информации (аттестат № BY/112 02.2.0.3949 от 15 марта 2010 года).

Область аккредитации распространяется на:

- комплексы программных, аппаратно-программных средств и организационных мер защиты информации;
- аппаратно-программные, программные средства защиты от несанкционированного доступа;
- профили защиты, задания по безопасности объектов информационных технологий.

Как заверил профессор Михаил Бобов, специалисты предприятий постоянно проводят анализ угроз вычислительным и информационным ресурсам, каналов утечки информации, а также технической структуры и условий функционирования интегрированной автоматизированной системы управления. Эта работа доказывает, что в нынешних условиях без комплексного подхода обеспечить гарантированную безопасность информации невозможно.

Поэтому в ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющей компании холдинга «Геоинформационные системы управления» большое внимание уделяется созданию технических средств, разработке организационных мер по предотвращению потенциальных угроз безопасности, средств контроля эффективности защиты при изготовлении и эксплуатации электронных средств обработки информации. Проводится разработка нормативно-методической базы и ее

Ministry of Labour and Social Protection.

The company's expertise in the development of IT solutions is proved by the conformance certificate No. BY/112 05.01. 003 00146 dated 22 July 2002. It certifies that the quality management system for design, development, production and servicing of C4ISRs, software communication systems and power supply assets for military equipment meets the requirements of STB ISO 9001-2009.

Information security dept. of AGAT — Control Systems is accredited by the Belarusian National Accreditation Body as a competent testing laboratory for information security systems (certificate No. BY/112 02.2.0.3949 dated 15 March 2010).

The certificate covers:

- software and software-hardware systems and organisational measures for information security;
- hardware-software and software protection systems from unauthorised access;
- security profiles and tasks regarding security of IT objects.

As was mentioned by Mikhail Bobov, the company is constantly analysing the threats to computing and information resources, confinement channels, as well as technical structure and operating conditions of C4ISRs. The work has shown that a comprehensive approach is required to guarantee information security today.

For this reason, AGAT — Control Systems develops in-

НАША СПРАВКА / FOR YOUR REFERENCE



Лицензия Комитета государственной безопасности Республики Беларусь включает следующие работы и услуги по криптографической защите информации:

- разработка (создание), производство, техническое обслуживание (монтаж, установка, наладка, ремонт, гарантийное обслуживание), уничтожение (утилизация) шифровальных средств;
- эксплуатация шифровальных средств;
- проведение сертификационных испытаний шифровальных средств;
- создание защищенных информационно-телекоммуникационных сетей связи с использованием средств криптографической защиты информации.

The license of the Belarusian State Security Committee authorises the company to conduct the following works:

- developing, producing and providing maintenance (installation, setting, repair, after-sales service) and disposal of cryptographic systems;
- operating cryptographic systems;
- holding certification tests of cryptographic systems;
- building secure data telecommunication networks using cryptographic systems.

информационного обеспечения. Создаются или используются готовые комплектующие изделия базовых конструкций и материалов, в которых учтены требования безопасности информации. И обязательно проводится сертификация и аттестация средств обеспечения безопасности информации.

formation security systems, procedures and monitoring solutions, works out relevant legal and methodological documents, makes or uses baseline components and materials meeting security requirements and, of course, carries out certification of information security assets.

Translated by Ye. Buzayev

За почти 40 лет внедрены средства защиты в:
FOR ALMOST 40 YEARS, SECURITY EQUIPMENT HAS BEEN INSTALLED IN:

85 подвижных комплексах
mobile systems

2 специальных связь
communication equipment rooms

9 полевых вычислительных центрах
field processing centres

5 системах оперативно-командной связи
operational communication systems

15 пунктах управления различными родами войск и уровнями управления
command posts of different armed branches and levels

30 стационарных командных пунктах, испытательных полигонов, военных учебных заведениях
stationary command posts, test sites and military schools

ДОКУМЕНТЫ,

характеризующие основные направления исследований и производства
Guiding documents, stipulating key areas of research and production

«Концепция обеспечения защиты информации в интегрированной информационной системе Комитета государственного контроля Республики Беларусь при ее эксплуатации» / *The Concept of Ensuring Information Security in the Integrated Information System of the Belarusian State Control Committee*

«Концепция обеспечения защиты информации в информационной системе Государственного военно-промышленного комитета» / *The Concept of Ensuring Information Security in the Information System of the State Military Industrial Committee*

«Профиль защиты «Автоматизированных систем управления Вооруженных Сил Республики Беларусь» / *The Security Profile for Automated Control Systems of the Belarusian Armed Forces*

«Профиль защиты интегрированной информационной системы Комитета государственного контроля Республики Беларусь» / *The Security Profile for the Integrated Information System of the Belarusian State Control Committee*