

**Создатель «ядерной кнопки»**  
The creator of the "nuclear button"

**Станислав ЧУДИНОВ**, сотрудник НИИАА с 1964 по 1994 год, генеральный директор НИИАА с 1987 по 1994 год;

**Михаил ЛОГИНОВ**, главный конструктор специальных систем, сотрудник НИИАА с 1963 по 2009 год;

**Герман ОГАНЯН**, заместитель генерального директора НИИАА по научной работе;

**Александр ЗАЦАРИННЫЙ**, заместитель директора Института проблем информатики РАН, генерал-лейтенант запаса, активный участник работ от Министерства обороны.

Stanislav Chudinov, NIIAO officer from 1964 to 1994, CEO NIIAO from 1987 to 1994;

Michael LOGINOV, chief designer of special systems  
Officer NIIAO from 1963 to 2009;

Herman Ohanian, Deputy Director General  
NIIAO on scientific work;

ZATSARINNY Alexander, Deputy Director  
Institute of Informatics Problems of RAS,  
General-Lieutenant, an active participant  
works from the Ministry of Defence.

**В СМИ мало было материалов о разработчиках стратегического ядерного оружия и его носителей - межконтинентальных баллистических ракет, подводных лодок, кораблей, самолетов-бомбардировщиков. Но в глубокой тени оставались имена тех, кто создавал систему боевого управления всеми видами этого оружия, кто в единое целое сплетал штабы и командные пункты всей триады, кто объединял вычислительную технику высшего и низшего звена. Вся эта информация относилась к разряду «особой важности».**

The media was not enough material about the developers of the strategic nuclear weapons and their carriers - intercontinental ballistic missiles, submarines, warships, bombers. But in deep shade were the names of those who created the system of command and control all kinds of weapons, who weave into a coherent whole headquarters and command centers across the triad, who united the computing higher and lower echelons. All this information applies to the category of "special importance".

**На прошлой неделе исполнилась 20-я годовщина преждевременной смерти Владимира Сергеевича Семенихина, и сегодня мы рассказываем об основных этапах научно-технической деятельности академика, Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и двух Государственных премий. Он был главным идеологом и организатором создания территориально-распределенных катастрофоустойчивых автоматизированных систем управления военного назначения.**

Last week was filled with the 20-th anniversary of the untimely death of Vladimir Sergeevich Semenikhina, and today we talk about the main stages of scientific and technical activities of academician, Hero of Socialist Labor, laureate of Lenin Prize and

two State Prizes. He was the chief ideologist and organizer of a geographically distributed disaster recovery automated control systems for military purposes.



**КАК ТОЛЬКО** появились первые баллистические ракеты, возникла проблема «кнопки пуска». Кому ее доверить, ведь ответственность огромнейшая? Решение о ее возможном нажатии должно было приниматься в самом верхнем эшелоне власти.

As soon as the first ballistic missile, there was a problem "start button". Whom to trust her, because responsibility Huge? Decision on its possible you should have been taken in the top echelon of power.

А для этого требовались надёжная система сбора, обработки информации, специальные каналы связи, полная увязка всех стратегических сил. Необходимо было исключить случайный доступ к системе, даже малейшую возможность несанкционированного пуска ракеты с ядерной боеголовкой, сброса атомной бомбы. Создать такую систему было поручено специалистам НИИ автоматической аппаратуры.

To do this required a reliable system for collecting, processing, special communication channels, full integration of all strategic forces. It was necessary to prevent accidental access to the system, even the slightest possibility of an unauthorized launch missiles with nuclear warheads, the dumping of nuclear bombs. Create such a system was entrusted to specialists SRI automated equipment.

Итак, в конце пятидесятых - начале шестидесятых к этой работе привлекается В.С. Семенихин. Он в это время руководит ОКБ на электромеханическом заводе в подмосковном Загорске. Здесь успешно разрабатывают и сдают в эксплуатацию полковую систему управления зенитно-ракетными комплексами ПВО страны - называлась она АСУРК. Одновременно производят для ПВО Сухопутных войск систему «Краб». Создают под них свои вычислительные машины на полупроводниках! Именно В.С. Семенихин впервые заложил в тактико-технические задания на АСУРК и «Краб» термин «автоматизированные системы», как бы подчёркивая роль оператора в них. До этого их пытались называть автоматическими или полуавтоматическими. С 1964 года работы по указанной тематике перешли из ОКБ Загорского электромеханического завода (ЗЭМЗ) в НИИАА, где они успешно развивались в тесном взаимодействии с коллективом Московского научно-исследовательского института приборной автоматики (А.Л. Лившиц, В.А. Шабалин, Я.В. Безель).

So, in the late fifties - early sixties to the work involved, VS Semenikhin. It's that time led by EDO on electromechanical plant in suburban Zagorsk. It has successfully developed and delivered at the regimental commissioned control systems for air-defense missile systems of the country - called it ASURK. At the same time produce for the Army air defense system "Crab." Create for them their computers to semiconductors! That VS Semenikhin first laid down in the tactical and technical job ASURK and "Crab", the term "automated system", as if to emphasize the role of the operator in them. Before that they tried to call the automatic or semiautomatic. Since 1964, work on this topic went from EDO Zagorski Electromechanical Plant (ZEMZ) in NIIAO, where they have been successfully developed in close consultation with the staff of the Moscow Research Institute of Automation instrument (AL Livshits, VA Shabalin, Y. B. Bezel).

В мае 1963 года постановлением ЦК и Совмина Владимир Сергеевич назначается директором НИИАА. Тогда институт был разбит на множество отделов. Каждый начальник замыкался непосредственно на директора. А в создании системы требуется участие 15-20 отделов (конструкторских, технологических, тематических, программных и др.). Попробуй скоординировать действия стольких самостоятельных единиц: все усилия пойдут на решение частных организационных вопросов.

In May 1963, the decision of the Central Committee and the Council of Ministers Vladimir was appointed director NIIAO. Then the institution was divided into many departments. Each boss shut

himself directly to the Director. And in creating a system requires the participation of 15-20 divisions (engineering, technology, thematic, programmatic, etc.). Try to coordinate the actions of so many separate units: every effort will be spent on the decision of private organizational issues.

В.С. Семенихин предложил создать три научно-тематических центра (НТЦ), ориентированных на создание автоматизированных систем определённого класса. Этот принцип организации института сохранился и сейчас. Руководителем первого был назначен В.В. Конышев, второго - В.И. Дракин, третьего - М.С. Логинов. В дальнейшем образовались НТЦ систем передачи данных (СПД) во главе с И.А. Мизиным, НТЦ-5 (В.И. Гладышев, затем Ю.П. Лещенко) и НТЦ КТ - В.Г. Журавский.

VS Semenikhin proposed to create three science-themed center (STC), focused on the creation of automated systems of a certain class. This principle of the institute and is now preserved. Leader of the first was named VV Konyshov, second - VI Drakin, the third - MS Logins. Later formed SEC data transmission systems (SPD), headed by IA Mizin, SEC-5 (VI Gladyshev, then P. Leshchenko) and NTC CT - VG Zhuravskii.

После такой структурной перестройки дело пошло. Впрочем, не все было гладко, особенно в начале пути. Возникла даже такая драматическая ситуация, когда само пребывание В.С. Семенихина на посту директора некоторые попытались поставить под сомнение. Владимир Сергеевич тогда лежал в больнице. За него боролись его соратники. И выстояли. Коллектив поверил, что систему (она именовалась «Центр»), какой бы сложной она ни была, можно создать. Это была первая и, пожалуй, основная победа.

After this restructuring it's gone. However, not everything went smoothly, especially in the beginning. There was even such a dramatic situation where the very presence vs Semenikhina as the director tried to put some doubt. Vladimir then lay in the hospital. He fought for his teammates. And survived. The team believed that the system (it was called the "Center" ), no matter how complicated it is, you can create. It was the first and perhaps the primary victory.

В 1978-1979 годах проведены государственные испытания системы на объектах, а в 1985 году система поставлена на боевое дежурство. За ввод в эксплуатацию этой системы В.С. Семенихину было присвоено звание Героя Социалистического Труда. Все мы, кто был рядом с ним - руководители и рядовые инженеры-конструкторы, ощущали себя его учениками. Потому что он умел подойти к каждому, увлечь идеей. И он был очень доступен. Казалось бы, Герой, академик, депутат Верховного Совета, а к нему со своими бедами и проблемами могли прийти и техник, и шофер, и уборщица.

In 1978-1979 conducted official testing of the system on objects, and in 1985 the system is on alert. During the commissioning of this system vs Semenikhin was awarded the title Hero of Socialist Labor. All of us who were close to it - managers and design engineers, felt themselves his disciples. Because he could go to anyone keen on the idea. And he was very accessible. It would seem, Hero, academician, member of the Supreme Council, and to him with their troubles and problems can come and techniques, and the driver and cleaner.

**КОМАНДНАЯ система боевого управления**, созданная под руководством В.С. Семенихина, и сегодня успешно функционирует на боевом дежурстве. Она объединяет не только управление Стратегическими ядерными силами (СЯС), но также главные и центральные управления, Генеральный штаб, главные штабы видов Вооружённых Сил, пункты управления военных округов. Важно, что комплексы автоматизации этой системы построены на основе оригинальных отказоустойчивых вычислительных комплексов отечественной разработки.

**Command System Command and Control**, established under the leadership of VS Semenikhina, and now successfully operates on the alert. It combines not only the management of **strategic nuclear forces (SNF)**, but also the main and central administration, the General Staff, main staffs of branches of the Armed Forces, command and control of military districts. It is important that the complexes of automation of this system are based on the original fault-tolerant computing systems of national development.

Нельзя не сказать и о таком важнейшем компоненте КСБУ, как система обмена данными (главный конструктор И.А. Мизин). Системотехнические решения, реализованные в системе обмена данными (СОД), основанные на методе коммутации сообщений, были не только высокоэффективными, но и пионерскими в нашей стране. Эти решения во многом предвещали современные тенденции развития телекоммуникационных систем. В СОД обеспечивались беспрецедентно высокие характеристики в интересах командного тракта боевого управления (показатели достоверности, вероятностно-временные, надёжностные, эксплуатационные характеристики). СОД имела коэффициент «готовности», практически близкий к единице. В системе обеспечивались высочайшие показатели достоверности передачи данных. Семенихин так любил это комментировать: «Всю советскую энциклопедию, все её тома мы с помощью вычислительной техники переработаем в цифры, передадим по каналам связи информацию и лишь в одном знаке ошибёмся».

We can not say about such an important component of the KAS as a data exchange system (chief designer IA Mizin). System Integrators solutions implemented in the system of data exchange (SOD) based on the method of message switching, were not only highly effective, but also the pioneer in our country. These decisions are largely preceded the current trends of development of telecommunication systems. In the ODS provides unprecedented high performance for the benefit of the team channel command and control (performance reliability, probabilistic-temporary, the reliability, performance). SOD had a coefficient of "readiness" is almost close to unity. The system delivers superior performance reliability of data transmission. Semenikhin so loved this comment: "All Soviet Encyclopedia, all of its volumes we are using computer technology in the recycle numbers, pass on information and communication channels, only one sign was mistaken."

1980 год. Открывается новая, одна из важнейших, тема - небезызвестный всем «ядерный чемоданчик» для высшего руководства страны. Своеобразный оконечный элемент системы боевого управления Стратегическими ядерными силами. По сути, его можно представить как **миниатюрный индивидуальный носимый пункт управления**. На случай, когда на страну может быть совершено неожиданное ядерное нападение. Такая угроза была реальной в период «холодной войны», мощного противостояния СССР и НАТО во главе с США - «Першинги» в Западной Европе, подводные лодки в Северном, Средиземном морях... Соответствующие системы должны были передать сообщение главе государства, где бы он ни находился. В считанные секунды, максимум за минуту, надо было оценить обстановку и принять решение о разблокировке систем запуска ракет. Такой же «чемоданчик» предстояло сделать для министра обороны и начальника Генерального штаба.

1980. Opens a new, one of the most important issue - well-known to all "nuclear briefcase" for the country's leadership. Kind of terminal element of command and control strategic nuclear forces. In fact, it can be represented as a **miniature wearable personal control point**. The case where a country can be an unexpected nuclear attack. Such a threat was real during the Cold War, the powerful opposition to the USSR and NATO led by the U.S. - "Pershing" in Western Europe, the submarines in the North Sea, Mediterranean Sea ... Appropriate systems should send a message to the head of state, wherever he was. Within seconds, a maximum of one minute, it was necessary to assess the situation and decide whether you unlock the missile launch systems. The same "suitcase" to be done for the Minister of Defence and Chief of General Staff.

Это была совершенно уникальная система. Надо было предусмотреть все виды поездок обладателя «чемоданчика», места его работы и отдыха. Необходимо было разместить аппаратуру в компактном, удобном для перевозки виде. Выбрали обычный чёрный «дипломат». Его вес с аппаратурой составил порядка 10 кг. Разработанная система была поставлена на боевое дежурство в 1984 году.

It was a very unique system. It was necessary to include all types of travel holder "Suitcase," his place of work and leisure. It was necessary to place the equipment in a compact, convenient for transport. Having chosen a black briefcase. " Its weight with the equipment was about 10 kg. The developed system has been put on **combat duty in 1984.**

**ЕЩЁ ОДНА** крупная тема, выполненная в институте в 1980-е годы, - комплекс работ по созданию территориально-распределенной информационно-управляющей системы (главные конструкторы В.И. Гладышев, Ю.П. Лещенко). Она была предназначена для автоматизации процессов сбора, накопления и обработки специальной информации в целях обеспечения слежения за военно-политической обстановкой в различных регионах мира, для последующего планирования деятельности соответствующих органов военного и государственного управления.

Another major theme, performed at the Institute in 1980 - a complex of works on creation of geographically distributed information management system (Chief Designer V. Gladyshev, P. Leshchenko). It was designed to automate data collection, storage and processing of specific information in order to monitor the military and political situation in various regions of the world, for future planning of the relevant organs of the military and government.

На основе систематизации и обобщения огромного практического опыта, накопленного при создании целого ряда автоматизированных систем, академик В.С. Семенихин и его ближайшие ученики создали научную школу по разработке отечественных автоматизированных систем управления. Эта школа на протяжении многих лет успешно развивалась и оказала существенное влияние на разработку приоритетных направлений науки и техники (радиоэлектроники, вычислительной техники, телекоммуникации), разработку и внедрение информационных технологий.

Based on the systematization and generalization enormous practical experience in creating a variety of automated systems, Academician VS Semenikhin and his closest disciples have created a scientific school on the development of national control systems. This school for many years successfully developed and has had a significant impact on the development priorities of science and technology (electronics, computers, telecommunications), the development and implementation of information technology.

Основные положения, обоснованные и подтверждённые на практике в рамках научной школы В.С. Семенихина, сыграли огромную роль.

Именно в разработках крупных автоматизированных систем управления под руководством В.С. Семенихина был обоснован и в дальнейшем развит принцип системного проектирования, широко применяемый и сегодня. Суть его в том, что при определении структуры и основных этапов создания сложной системы она расчленяется на ряд достаточно самостоятельных подсистем. При этом разрабатываются правила технического соединения и информационного взаимодействия этих составных частей. Затем определяется последовательность (этапность) создания, развертывания и ввода в опытную эксплуатацию указанных подсистем с неизменным учётом их важности в решении задач управления.

The main provisions are informed and confirmed in practice in the scientific school VS Semenikhina, played a huge role.

It is in the development of large automated control systems under the leadership of VS Semenikhina was justified and further developed the principle of system design that is widely used today. Its essence is that in determining the structure and main stages of creating a complex system, it is divided into a number of rather independent subsystems. At the same time develops rules and technical connections and communicate these parts. Then determined the sequence (phasing) for creating, deploying and commissioning of the experimental operation of these subsystems with the indispensable basis of their importance in solving the problems of management.

Таким образом, сложная система управления изначально проектируется так, чтобы можно было обеспечить её последовательную структурную эволюцию.

Еще одна важная черта научной школы В.С. Семенихина - широкое применение так называемых типовых проектных решений. Такие решения использовались на самых различных

уровнях иерархии сложных систем, начиная от элементной и конструкторской базы разрабатываемых технических средств и их программного обеспечения и заканчивая отдельными структурными элементами самой системы, её основных объектов управления и крупных комплексов средств автоматизации.

Thus, a complicated control system was originally designed so as to ensure its consistent structural evolution.

Another important feature of the scientific school VS Semenikhina - widespread use of so-called standard design solutions. These solutions are used at various levels in the hierarchy of complex systems ranging from cell and engineering base emerging technologies and their software as well as individual structural elements of the system itself, its main facilities management and large complexes of automation.

Интересными и поучительными представляются результаты анализа методов мобилизации коллектива специалистов и их ориентации на достижение поставленных целей, которые использовались в научной школе академика В.С. Семенихина. Здесь наблюдается рациональное сочетание материальных и моральных стимулов при явном преобладании последних. Существовала и достаточно эффективно использовалась система премирования отдельных подразделений разработчиков по результатам их практической деятельности. Однако гораздо выше ценились в этих коллективах моральные стимулы - правительственные награды и государственные премии, почётные грамоты и благодарности от руководства вышестоящих организаций.

Interesting and instructive results are presented analysis methods to mobilize a team of experts and their orientation to achieve the goals that were used in the scientific school of academician VS Semenikhina. Here, there is a rational combination of material and moral incentives in the apparent predominance of the latter. There was also effectively used the system of awarding individual units of developers based on their practical activities. However, much higher than appreciated in these collectives moral incentives - government awards and state awards, diplomas and gratitude from the leadership of parent organizations.

Еще одна важная отличительная особенность научной школы академика В.С. Семенихина - повышенное внимание к организации взаимодействия с аппаратом заказчика разрабатываемых систем. Здесь пример своим коллегам подавал сам Владимир Сергеевич, который умел достигать взаимопонимания на самых высоких уровнях руководства нашей страны. И в Комиссии при Совете Министров СССР, и в руководстве заказчика, и в аппарате ЦК КПСС он всегда добивался и личных встреч с ответственными работниками, и необходимой поддержки своих начинаний.

Another important feature of the scientific school of Academician VS Semenikhina - increased attention to the organization of interaction with the staff of the customer developed systems. Here is an example to his colleagues handed himself Vladimir, who was able to reach mutual understanding at the highest levels of leadership of our country. And the Commission to the Council of Ministers of the USSR, and in the management of the customer, and in the apparatus of the CPSU Central Committee, he has always sought and personal meetings with senior officials, and the necessary support for their endeavors.

Владимир Сергеевич обладал завидным даром убеждения. Он умел добиваться такого положения, когда руководители самого высокого ранга в аппарате заказчика и в других инстанциях становились не оппонентами, а скорее единомышленниками генерального конструктора.

Vladimir had an enviable gift of persuasion. He was able to achieve a situation where the leaders of the highest rank in the apparatus of the customer and in other instances do not become opponents, but rather like-minded chief designer.

В.С. Семенихин активно взаимодействовал в процессе разработки с научно-исследовательскими организациями заказчика, прежде всего с головными институтами - 27-м ЦНИИ и 16-м ЦНИИИС Минобороны, которые осуществляли важнейшие функции военно-научного сопровождения работ в организациях промышленности. Основные из них состояли в

разработке методологии системного анализа создаваемых систем и комплексов, включая оценку соответствия ожидаемых оперативно-технических характеристик, заданных с учётом предлагаемых главным конструктором системных, технических и программных решений, а также в разработке программ и методик государственных испытаний и в подготовке заказчику экспертных заключений на всех её этапах. Военные учёные разрабатывали комплексы математических моделей, обеспечивающих проведение таких оценок.

VS Semenikhin actively engaged in the development of scientific-research organizations of the customer, especially the leading research institute - 27-th CRI and 16-m TSNiIS Defense Ministry, which carried out the essential functions of military and scientific support work in industrial organization. The main of them were to develop methodology for system analysis established systems and complexes, including the assessment of conformity of the expected operational and technical characteristics defined in the light of the proposed chief designer of the system, hardware and software solutions as well as in developing programs and procedures for state tests and in preparing the customer expert findings in all its stages. Military scientists are developing a set of mathematical models for such evaluations.

В.С. Семенихин обладал даром привлекать к своим разработкам внимание руководителей аппарата заказчика, а также возлагать на них определённую долю ответственности за судьбу этих разработок. В первую очередь это касалось своевременной выдачи исходных данных для проектирования, проведения различного рода испытаний и приёмки работ.

VS Semenikhin a gift to bring to your attention of heads of development apparatus of the customer, as well as to impose on them some responsibility for the fate of these developments. In particular this applies to the timely issuance of initial data for designing, conducting various tests and acceptance.

Основные достижения научной школы академика В.С. Семенихина, по существу, представляют собой теорию, методологию и практику проектирования, внедрения и дальнейшего поэтапного развития сложных территориальных систем управления. Благодаря постоянному вниманию к научным аспектам построения таких систем и удалось обеспечить высокий научный уровень разработок, характерный для всех проектов, выполненных под его руководством. Многие из созданных под руководством В.С. Семенихина систем успешно функционируют и сегодня.

The main achievements of the scientific school of Academician VS Semenikhina, in essence, is the theory, methodology and practice of designing, implementing, and further incremental development of complex territorial systems of governance. Thanks to constant attention to the scientific aspects of such systems, and managed to ensure high scientific level of development, typical for all projects implemented under his leadership. Many established under the leadership of VS Semenikhina systems are successfully operating today.

Примечательно, что практически все главные конструкторы крупных проектов, а также многие из их заместителей успешно защитили кандидатские и докторские диссертации, стали не только конструкторами, но и учёными, труды которых хорошо известны в нашей стране. Здесь уместно назвать таких представителей научной школы В.С. Семенихина, как академик РАН И.А. Мизин, члены-корреспонденты АН СССР П.А. Агаджанов и Н.Я. Матюхин, академик АН Армении Р.В. Атоян, доктора наук В.В. Алексейчик, В.П. Берг, В.Н. Березин, В.А. Генке, В.В. Гладышев, Н.Н. Колин, В.В. Конашев, В.В. Кузнецов, А.П. Кулешов, Ю.П. Лещенко, М.С. Логинов, В.И. Мирошников, Г.А. Оганян, А.М. Растрелин, Г.К. Храмышин, С.М. Чудинов и др.

It is noteworthy that almost all the major designers of large projects, as well as many of their deputies have successfully defended their dissertations and research, are not only designers but also by scientists whose work is well known in our country. It is appropriate to include such representatives of the scientific school VS Semenikhina as Academician IA Mizin, corresponding member of the USSR PA Aghajanov and NJ Matyukhin, Academician of the RA, RV Atoyana, Ph.D., VV Alekseychik, VP Berg, VN Berezin, VA Genk VV Gladyshev, NN Colin, V. Konashev, V. Kuznetsov, AP Kuleshov, JP Leshchenko, MS Loginov, VI Miroshnikov, GA Ohanian, AM Rastrelin, GK Hrameshin, SM Chudinov et al

Примечателен и тот факт, что творческая атмосфера научной школы В.С. Семенихина распространилась далеко за пределы возглавляемого им института, проникла во многие смежные организации, в том числе и в организации заказчика разрабатываемых систем управления.

Да, есть люди, которые, уходя из жизни, оставляют после себя неизгладимый след. Их уже никто не может заменить. Потому что они были такими гигантами, которые рождали целые научные, технические направления, подбирали людей, создавали свои школы с опытом, традициями... Это уже на поколения... Именно таким и был Владимир Сергеевич Семенихин. Генеральным конструктором и незаурядным, большим человеком.

Notable is the fact that the creative atmosphere of the scientific school VS Semenikhina spread far beyond the institution headed by him, has penetrated into many related organizations, including the organization of the customer developed systems of management.

Yes, there are people who went out of life, leave behind an indelible mark. They have no one can replace it. Because they were giants, who gave birth to the whole scientific, technical direction, picking up people who created their own school experiences, traditions ... It's already on the generation ... That is so, and was Vladimir Semenikhin. General Designer and outstanding, a big man.

За большой вклад в создание АСУ, выполненных под руководством академика В.С. Семенихина, сотрудники института, а также основные соисполнители отмечались высокими государственными наградами. За указанный период институт был удостоен трёх Ленинских премий, пяти Государственных, более 2.000 сотрудников были награждены государственными наградами и почетными званиями. В 1981 году институт был награждён орденом Трудового Красного Знамени за цикл работ по тематике АСУ ПВО.

С именем В.С. Семенихина неразрывно связаны годы расцвета не только НИИ автоматической аппаратуры, но и всего оборонно-промышленного комплекса в области автоматизированных систем управления специального назначения.

For his great contribution to the creation of ACS, carried out under the guidance of Academician VS Semenikhina, members of the Institute, as well as the main co-executors were observed with high state awards. During this period, the institute was awarded the Lenin Prize of the three, five state, more than 2.000 employees were awarded state awards and honorary titles. In 1981 the institute was awarded the Order of the Red Banner for his work on the subject of ASU defense.

With the name of VS Semenikhina inextricably linked during the heyday not only SRI automated equipment, but the entire military-industrial complex in the area of automated control systems for special applications.