ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: САМОЕ ИНТЕРЕСНОЕ ТОЛЬКО НАЧИНАЕТСЯ!

INTERNET OF THINGS, MOST INTERESTING HAS JUST BEGUN!

DOI:10.22184/1993-8578.2017.71.1.12.20

Группа компаний "Троник" известна на рынке как эксперт в областях создания чистых помещений для полупроводниковых производств, трансфера технологий. Однако не менее успешным направлением бизнеса группы являются информационные технологии, в частности – новейшие решения для Интернета вещей. О тенденциях и проектах в этой области рассказал Игорь Петрович Кучерявый, президент и член совета директоров ГК "Троник". В беседе принял участие главный конструктор проекта Intrafab Эдуард Бабкин.

The Tronic Group of Companies is known in the market as an expert in creating clean semiconductor manufacturing premises and technology transfer. Not least successful business activity of the Group is information technology, in particular, the latest solutions for the Internet of things. Igor Kucheryavyy, President and Member of the Board of the Tronic Group described the trends and projects in that area. Eduard Babkin, Senior Architect at the Intrafab, took part in the conversation.

Игорь Петрович, в какой стадии развития в настоящее время находится Интернет вещей?

Интернет вещей прошел несколько этапов эволюции от первых подключенных к информационной системе предприятия промышленных датчиков, которые в автоматическом режиме измеряли технологические параметры, до современных систем миниатюрных сенсоров, интегрируемых в бытовую электронику. Примером актуального третьего поколения решений являются смартфоны, которые позволяют определять местоположение, показывают направление движения и т.п. Однако самое интересное только начинается. На рынок уже выходят так называемые расширенные сенсоры, на которых будет базироваться четвертое и пятое поколение систем. Следует отметить, что новые сенсоры разрабатываются специально для Интернета вещей. С появлением электрохимических датчиков возникнут новые возможности, например, определение запахов. Интернет вещей имеет колоссальное будущее как в быту, так и в промышленности.

В частности, он станет одной из основ для четвертой промышленной революции.

Что может дать Интернет вещей конкретному пользователю?

Мир вокруг нас становится более "умным", растет значение искусственного интеллекта, который выполняет за человека рутинные операции и расчеты. Интернет вещей повышает мобильность пользователя и уменьшает его загруженность информацией, увеличивает безопасность и качество жизни. Только представьте: умный холодильник уже в недалеком будущем сможет сообщать о сроках годности пищевых продуктов, считывая информацию с миниатюрных сенсоров в умной упаковке, и информировать о необходимости их покупки. Заказ будет автоматически отправляться в магазин, обрабатываться, оплачиваться и доставляться беспилотным летающим аппаратом. Другая сфера бытового применения Интернета вещей – здравоохранение. Датчики умного дома, мобильных электронных устройств или умной одежды могут собирать информацию

о состоянии человека, например, значения артериального давления и температуры тела, и отправлять ее в облако. В случае существенных отклонений показателей от нормы будет передаваться сигнал лечащему врачу. Современный уровень техники уже позволяет реализовывать все перечисленные операции, однако для практической реализации таких сервисов необходимо создание соответствующей экосреды – инфраструктуры. Данные от сенсоров смартфона, например об артериальном давлении, должны быть не только собраны, но и куда-то переданы, обработаны, проанализированы и сохранены. Внедрение Интернета вещей – это многофакторная проблема, для решения которой требуются не только датчики и другие электронные компоненты, но и информационные технологии, юридическая поддержка, финансовые ресурсы.

Заинтересовано ли государство в развитии Интернета вещей?

Безусловно, заинтересовано. Продукты и сервисы Интернета вещей способствуют реализации многих государственных программ, например, такой как "Безопасный город". В частности, сенсоры необходимы для городских систем телеметрии. Концепция умного дома также хорошо вписывается в эту про-

грамму, так как обеспечивает повышение безопасности человека и его имущества. Одна из наших разработок – система "Умный дом" на основе контроллера собственного производства. Помимо функций домашней автоматизации, основное внимание мы уделили обеспечению безопасности, например, одна из функций позволяет обнаружить утечку бытового газа. В этом случае контроллер предупреждает человека звуковым сигналом, отправляет сообщения на мобильный телефон и на пульт МЧС. Таким образом, повышается безопасность не только хозяина квартиры или дома, но и окружающих людей. Также система обеспечивает защиту от проникновения – она оборудована датчиками движения и открытия дверей/окон, видеокамерой с функцией распознавания лица человека. Отключить камеру без прохождения идентификации невозможно.

Помимо этого, в систему могут интегрироваться датчики, определяющие параметры здоровья: пульс, артериальное давление, уровень сахара, температуру тела – с сохранением информации в облаке. Человек может отслеживать динамику этих показателей, консультироваться с врачами. В правительстве Москвы активно обсуждается вопрос создания медицинских центров шаговой доступности. Домашний контроллер позволит оперативно соединиться с таким цен-

Mr. Kucheryavy, at what stage of development is the Internet of Things at the moment?

The Internet of Things has passed through several evolution stages, from the first industrial sensors, which can automatically measure process parameters and are connected to the information system of an enterprise, to the modern systems of miniature sensors that can be integrated into consumer electronics. Smart phones provide a relevant example of the third-generation solutions, which can fix the location, show the direction of movement etc. However, it is just the beginning of the story. The so-called enhanced sensors, which will provide the basis for the fourth and fifth generation systems, are being rolled out in the market. It should be noted that the new sensors are specifically designed for the Internet of Things. With the

advent of electrochemical sensors there will be new features, for example, determination of odour. The Internet of Things has a tremendous future, in both our everyday life and industry. In particular, it will be one of the bases for the fourth industrial revolution.

What can a user expect from the Internet of Things?

The world around us is becoming smarter, the value of artificial intelligence, which performs routine operations and calculations instead of a person, is increasing. The Internet of Things improves user mobility, reduces the pressure of information and develops the safety and quality of life. Just imagine, in the near future a smart refrigerator will be able to report on the shelf life of foodstuffs by reading the tiny sensors in intelligent packaging and

inform of the need to buy more food. The order will be automatically sent to the store, processed, paid and delivered by unmanned aerial vehicles. Health care is another home use of the Internet of Things. The sensors of smart homes, mobile electronic devices or smart clothing can gather information about the condition of a person, for example, blood pressure and body temperature, and send it to the cloud. In the event of significant deviations from the norm indicator, a signal will be transmitted to the attending physician. The present level of technology is adequate to perform all of the said operations; however, it is necessary to establish the appropriate eco-surroundings and infrastructure for the practical implementation of such services. The data from the smartphone sensors, e.g. for blood pressure, should not only be collected but also

тром и проконсультироваться у специалиста. Это уменьшит нагрузку на поликлиники и даст человеку уверенность в своей защищенности.

Интернет вещей актуален и в свете изменений, которые происходят в российском законодательстве о сборе и переработке мусора. В контейнеры могут интегрироваться датчики, которые позволят определять химический состав мусора, следить за его перемещением. Это вопрос и экологии, и проверки добросовестности выполнения контракта подрядчиками.

Какова ситуация с развитием Интернета вещей в России?

Если ведущие промышленные страны инвестируют в развитие Интернета вещей миллиарды долларов, то в России финансирование этой области на порядки ниже. Одна из проблем состоит в отсутствии эффективной системы коммерциализации научных разработок. Интересных идей в России много. Государство достаточно активно финансирует фундаментальные исследования, но до стадии коммерциализации доводятся лишь

transmitted somewhere, processed, analysed and stored. The introduction of the Internet of Things is a multi-faceted issue which requires not only sensors and other electronic components but also information technology, legal support and financial resources.

Is the government interested in the development of the Internet of Things?

Of course, it is. Products and services of the Internet of things contribute to the implementation of many government programmes, for example, such as the Safe City. In particular, sensors are required for municipal

telemetry systems. The smart home concept also fits in well with the programme as it improves the security of a person and his/her property. One of our developments is the smart house system based on the controller of our own design and production. In addition to home automation functions, our key focus was on safety, for example, due to one of the features, you can detect gas leakage. In this case, the controller warns a person with an audible signal, sends messages to the mobile phone and the Emergencies Ministry's panel. Thus, not only the safety of the owner of an apartment or house can be improved but also that of the

people around. The system also provides anti-intrusion protection; it is equipped with motion detectors and door/window opening sensors, a video camera with a face recognition function. It is impossible to turn off the camera without going through the identification.

In addition, sensors that determine the health parameters, such as pulse, blood pressure, blood sugar level and body temperature with the data being saved in the cloud can be integrated in the system. A person can keep track of the dynamics of the indicators and consult a physician. The Moscow government is actively discussing the creation of

немногие проекты. Более того, нередко выполняемые в России разработки коммерциализируются за рубежом. Эффективность РВК, Роснано и других институтов развития могла бы быть выше. В частности, экспертиза проектов выполняется очень медленно: если в Роснано она может длиться до полугода, то в наиболее передовых зарубежных центрах решение принимается за две недели. Очевидно, что создание в нашей стране инновационной инфраструктуры – технопарков, территорий опережающего развития и т.п. – необходимо сочетать с повышением эффективности управления.

Еще одна проблема связана с дороговизной заемных финансовых средств. В развитых странах кредиты на развитие бизнеса можно получить под 4–6% годовых, у нас – под 14% и выше. Это значит, что на международном рынке российских компании поставлены в заведомо неравные условия с иностранными конкурентами.

Мы стараемся поддерживать развитие Интернета вещей в стране путем участия в ассоциациях, и определенных подвижек удалось добиться. Например, достаточно успешно работает ассоциация Тайзен.ру, которая создана с целью разработки и продвижения российской версии операционной системы Tizen как современной платформы Интернета вещей. Tizen уже прошла сертификацию ФСТЭК и может использоваться в промышленности. Мы в этой ассоциации отвечаем за направление "Умный дом".

Возможно ли создание в России производства компонентов для Интернета вещей?

Если по поводу организации массового выпуска интегральных схем общего назначения иллюзий быть не должно – во-первых, этот рынок уже поделен, во-вторых, на него невозможно войти без миллиардных инвестиций, – то производство сенсоров создать вполне реально, так как для этого достаточно финансирования в объеме 20–25 млн. долл. В России было предпринято несколько попыток организовать производство сенсоров, но ни одного серийного датчика ни для промышленности, ни для потребительского рынка так и не было представлено, поэтому нам приходится закупать их за рубежом.

Спрос на Интернет вещей в нашей стране уже есть?

Рынок постепенно формируется. Так, в одном из недавних тендеров одного из ведущих операторов связи требовалось поставить 40 тыс. комплектов оборудования для "Умного дома". Отечественные операторы следят за работой зарубежных коллег и пытаются использовать их опыт, чтобы предлагать потребителям новые сервисы и получать за них дополнительную абонентскую плату. Например, в России мог бы быть высоко востребован комплект "Умного дома" для дачи, который обеспечивал бы безопасность жилья и его владельца.

Какие бизнес-модели могут быть эффективны в сфере решений для Интернета вещей?

Думаю, что самая эффективная бизнес-модель – продажа сервисов. Пользователю должно предостав-

health centres within walking distance. Home Controller is designed to contact the centre and consult a professional. This will reduce the burden on the clinic and give a person the feeling of safety.

The Internet of Things is relevant in light of the changes that are taking place in the Russian waste collection and disposal laws. Sensors that will determine the chemical composition of waste and monitor waste movement can be integrated in the containers. This concerns ecological aspects and checking the fulfilment in good faith by contractors of obligations arising from the contract.

What is the development of the Internet of Things in Russia?

While the leading industrial countries invest in the development of the Internet of Things billions of dollars, Russian funding for this area is next lower order. One of the problems is the lack of an effective commercialization of research and development. There are lots of challenging ideas in Russia. The government is actively funding fundamental research but only a few projects are brought up to the commercialisation stage. Moreover, R&D made in Russia are often commercialised abroad. The effectiveness of the RVC, RUSNANO and other development

institutions could be higher. In particular, project assessment is very slow; it can take up to six months at Rosnano while a decision in the most advanced foreign centres can be made within two weeks. It is obvious that the creation in our country of the innovation infrastructure, such as technology parks, areas of advanced development etc. should be combined with the enhanced management efficiency.

Another problem is associated with the high cost of borrowed funds. In developed countries, business loans can be obtained at 4–6% per annum, and here it is 14% and higher. This means that in the

ляться полностью готовое решение, комплекс услуг, за который он будет платить абонентскую плату.

Какие решения для Интернета вещей предлагает группа компаний "Троник"?

Хочу отметить, что мы уделяем много внимания исследованиям рынка, чтобы понять, какие продукты будут востребованы в будущем. По мере возможности стараемся инвестировать в создание прототипов этих продуктов и формирование экосреды для Интернета вещей. Стратегически мы позиционируем себя как OEM-поставщика решений для умного дома, умного города, то есть продажи будут осуществляться через партнеров.

Про наши контроллеры для умного дома я уже говорил. В ближайшее время планируем выпустить серийный продукт на основе имеющихся прототипов. Еще одна наша разработка – интеллектуальная система городского освещения, которая служит основой цифровой инфраструктуры умного города. Это многофункциональная система на основе уличных фонарей. Управляемые светодиодные светильники активируются датчиками движения, а их яркость регулируется уровнем естественной освещенности. Экономия электроэнергии при их использовании достигает 60%. Интеллектуальная система сенсоров определяет температуру и влажность воздуха, атмосферное давление, качество воздуха и загазованность. Датчики движения, датчик шума, счетчик пешеходов и видекамера с возможностью распознавания лиц способны значительно повысить уровень общественной безопасности и предотвра-

тить террористические, социальные, экологические угрозы. Размещенные на опорах фонарей станции LTE и точки доступа Wi-Fi формируют бесшовную беспроводную сеть с доступом к Интернет, что позволяет реализовывать различные цифровые сервисы. В данный момент мы работаем над совместным проектом с рядом крупных вендоров, производителей и поставщиков услуг, который позволит охватить весь цикл реализации цифровой инфраструктуры.

Сходные решения есть у ряда иностранных компаний, что подтверждает правильность этого направления. Думаю, что в течение 3-4 лет такие системы освещения появятся в наиболее передовых "умных" городах: Сингапуре, Барселоне. Конечно, хотелось бы, чтобы они внедрялись и в России.

Около двух лет назад мы запустили проект по созданию платформы для облачных вычислений Intrafab. Ее основа – семантическое хранилище данных, которое имеет очень высокую отказоустойчивость, легко масштабируется и может использоваться для сервисов Интернета вещей. Несколько компаний уже проявили интерес к этой разработке. Первый сервис, который мы начали внедрять на основе новой платформы – хранение и предоставление доступа к файлам с медицинской информацией в формате DICOM. Проект получил название ProMedicus. Пользователь получает возможность хранить в защищенном хранилище свои снимки (МРТ, рентген и т.п.), при необходимости – формировать ссылку, чтобы их мог посмотреть врач. Также можно сформировать ссылку для диагностического центра, чтобы помещать в личное хранилище новые

international market, Russian companies are in the unlevelled playing field with their foreign competitors.

We seek to support the development of the Internet of Things in the country through participation in associations, and some progress has been achieved. For example, the Tayzen.ru Association established to develop and promote the Russian version of the Tizen operating system as a modern platform of the Internet of Things, has been quite successful. Tizen has already been certified by the Federal Service for Technical and Export Control (FSTEC) and can be used in industry. In the association

we are in charge of the smart home field.

Is it possible to set up the production of components for the Internet of Things in Russia?

There should be no illusions with regard to the mass production of general-purpose integrated circuits, firstly, the market is already divided, secondly, it is impossible to enter without billions of dollars of investment; it is quite realistic to create the production of sensors since it is enough to finance in the amount of USD 20-25 million. Several attempts to arrange for the production of sensors have been made in Russia but

not a single serial sensor for either the industry or the consumer market has been made available, so we have to buy them abroad.

Is there a demand for the Internet of Things in our country already?

The market is gradually being established. For example, in a recent tender of one of the leading telecom operators it was necessary to supply 40,000 equipment sets for smart home. Domestic operators monitor the activities of overseas colleagues and try to take advantage of their experience to offer customers new services and charge them an additional fee for

документы. ProMedicus отвечает современным тенденциям: интернет-сайты, предлагающие независимые врачебные консультации, развиваются за рубежом и будут развиваться и в нашей стране. Также растет число диагностических центров, которые специализируются на определенных видах услуг и располагают качественным оборудованием и специалистами. В перспективе данные для хранилища медицинской информации будут поступать

также от сенсоров в мобильных устройствах и умной одежде.

Думаю, что мой коллега, Эдуард Бабкин, мог бы дополнить рассказ об Intrafab и ProMedicus.

Эдуард Бабкин: Intrafab – это решение, которое позволяет собирать, хранить и обрабатывать большие объемы информации. В сравнении с облачными сервисами, например, от Amazon, наше реше-

that. For example, in Russia the smart home package could be in high demand for summer houses to ensure the safety of property and its owner.

What business models can be effective among the solutions for the Internet of Things?

I think that selling services is the most effective business model. A user should be provided a complete solution, a service package, for which he/she will pay a monthly fee.

What solutions for the Internet of Things does the Tronic Group offer?

I would like to note that we place greater focus on market research to understand what products will be in demand in the future. Whenever possible, we seek to invest in the creation of prototypes of the products and the establishment of eco-surroundings for the Internet of Things. Strategically, we are positioning ourselves as a supplier of OEM-solutions for the smart home, smart city, that is our sales will be implemented through partners.

I have already mentioned our controllers for smart home. In the near future we plan to release a serial product based on our existing prototypes. Another our

development is the intelligent public lighting system providing the basis for the digital infrastructure of smart city. It is a multifunctional system based on street lights. Controlled LED lights are activated by motion sensors, and the brightness is regulated by the level of natural light. Saving energy reaches 60% in using them. The intelligent system of sensors detects the air temperature and humidity, atmospheric pressure, air quality and gas content in the air. Motion sensors, noise sensors, pedestrians counter and camcorder with face detection can significantly improve public safety and prevent terrorism

ние, во-первых, дешевле. Благодаря использованию более совершенных технологий, алгоритмов восстановления и хранения данных, совокупные затраты на облачное хранилище ниже, чем у других компаний. Во-вторых, наше хранилище – умное. Мы его называем семантическим. Когда данные от устройств или пользователей поступают в хранилище, из них извлекаются метаданные, содержащие информацию о том, когда и из какого источника они были получены, как они могут быть связаны с другими данными. Например, метаданные о кардиограмме содержат информацию о том, когда, каким врачом и на каком оборудовании она была получена. Связь отдельных объектов на основе метаданных делает наше хранилище умным, позволяет пользователям и информационным системам проводить поиск гораздо быстрее и эффективнее, чем в обычных облачных хранилищах. И, наконец, интересная особенность состоит в том, что мы можем хранить разные типы данных, а не только результаты измерений датчиков. Так, сейчас мы заканчиваем работу над функционалом для хранения и обработки видеоинформации. Таким образом, Intrafab – это универсальный инструмент для безопасного хранения и эффективной обработки огромных объемов информации.

Мы предлагаем две модели использования Intrafab: либо обеспечиваем доступ к нашему облачному хранилищу, либо, если заказчик не хочет, чтобы данные уходили за пределы организации, устанавливаем программно-аппаратный комплекс на территории заказчика. Следует отметить, что наше хранилище может быть реализовано на аппаратном обеспечении общего назначения, то есть для него не

требуется специальное дорогостоящее "железо". При этом аппаратная часть легко масштабируема.

В рамках проекта ProMedicus мы разработали мобильное приложение – календарь здорового человека. Большое внимание уделяется безопасности: используется дополнительное шифрование от имени пользователя, поэтому даже администратор системы не может прочесть данные. Также гарантируется неизменность данных сторонними лицами. К мобильному приложению можно привязать банковскую карту, и она будет использоваться как ключ. Если телефон украдут или кто-то подсмотрит код на клавиатуре, без карты доступ к системе он не получит. Система в целом характеризуется очень высокой степенью надежности. Достаточно сказать, что технология подразумевает сохранение трех копий каждого файла на разных серверах.

Как быстро будет внедряться Интернет вещей?

На массовое внедрение автомобилей понадобилось несколько десятилетий, персональных компьютеров – менее 20 лет, мобильных телефонов – менее 10 лет. Время выхода продуктов на рынок стремительно сокращается. Думаю, что Интернет вещей и связанные с ним направления станут повседневностью в самом ближайшем будущем. В особенности, если государство окажет поддержку его развитию путем своевременного совершенствования законодательства, таможенного регулирования, предоставления налоговых преференций инновационным компаниям.

Интервью: Дмитрий Гудилин
Олеся Лаврентьева

or any social and environmental threats. LTE stations and Wi-Fi access hotspots placed on the street light pillars create a seamless wireless network with the Internet access making it possible to implement a variety of digital services. Currently we are working on a joint project with a number of major vendors, manufacturers and service providers to cover the entire cycle of the implementation of the digital infrastructure.

A number of foreign companies have similar solutions to confirm that it is on the right track. I think that within 3-4 years such

lighting systems will be in the most advanced smart cities of Singapore and Barcelona. Of course, I would like them to be introduced in Russia.

About two years ago we launched the Intrafab project to create a platform for cloud computing. It is based on the semantic data store which has quite a high level of failure safety, easily scalable and can be used for services of the Internet of Things. Several companies have already taken interest in the development. The first service we have started to implement on the basis of the new platform was the storage and provision of access to files

containing the medical information in the DICOM format. The project was named ProMedicus. Users can store in a secure storage their images (MRT, X-ray etc.), if necessary, create a link for a doctor to see them. You can also create a link to the diagnostic centre to put new documents in a private storage. ProMedicus meets modern trends, web sites offering independent medical consultations are developed abroad and will be also developed in our country. Moreover, the number of diagnostic centres, which focus on certain services and have high-quality equipment and experts, is increasing. In the long

term, the information for the medical data storage will also be transmitted from sensors in mobile devices and smart clothes.

I think that my colleague, Eduard Babkin could complement the story of Intrafab and ProMedicus.

Eduard Babkin: Intrafab is a solution that allows you to collect, store and process large amounts of information. Compared with cloud services, for example from Amazon, firstly, our solution is cheaper. Through the use of more advanced technologies as well as data storage and recovery algorithms, the total cost of cloud storage is lower than that of other companies. Secondly, our storage is smart, and we call it semantic. When data from the devices or users enter the store, the metadata containing information about when and from what sources they have been received and how they can be linked with other data, are extracted from them. For example, the ECG metadata contain the information about when and which doctor obtained the data on what equipment. Linking individual objects based on the metadata makes our repository smart, it allows users and information systems to search much faster and more efficiently than traditional in any cloud storage. Finally, the interesting feature is that we can store various types of data and not only the results of the measurement sensors. For example, now we are finishing the work on the functionality to store and process video. So, Intrafab is a versatile tool for the secure storage and efficient handling of huge amounts of information.

We offer two models for using Intrafab, we either provide access to our cloud storage, or if the customer prefers

the data not to leave the entity, we install software and hardware at the customer's premises. It should be noted that our repository may be implemented in the general-purpose hardware, i.e. no special expensive hardware is needed. Moreover, the hardware component is easily scalable.

In the ProMedicus project we have developed a mobile app, the calendar of a healthy person. A lot of focus is on safety, additional encryption on behalf of the user is used; so, even the system administrator cannot read the data. The unalterability of data by third parties is also guaranteed. You can add a bank card to a mobile application, and it will be used as the key. If your phone is stolen or someone has spied the code on your keyboard, without the card no access to the system will be granted. The entire system is characterised by a very high degree of reliability. It is suffice to say that the technology involves the preservation of the three copies of each file on different servers.

How quickly will the Internet of Things be implemented?

It took a few decades to introduce cars in mass production, less than 20 years for personal computers, and less than 10 years for mobile phones. Output Time to market is rapidly shrinking. I think that the Internet of Things and related areas will become commonplace in the near future. In particular, if the state fosters it through the timely improvement of the legislation, customs regulations and by providing tax incentives to innovative companies.

*Interview: Dmitry Gudilin,
Olesya Lavrenteva*

Журналу "НАНОИНДУСТРИЯ" 10 лет!

В апреле журнал "НАНОИНДУСТРИЯ"
отпразднует свой первый юбилей – 10 лет.

С 2007 года "НАНОИНДУСТРИЯ" системно освещает проблемы развития российского промышленного производства на базе нанотехнологий, научных исследований и внедрения нанотехнологической продукции в различных отраслях экономики. Вместе с российской наноиндустрией журнал прошел сложный путь роста, став важной частью экосистемы формирующейся инновационной экономики.

"НАНОИНДУСТРИЯ" – постоянный участник крупнейших российских и зарубежных выставок и научных конференций. В более чем 70 номерах журнала опубликованы статьи ведущих российских и зарубежных специалистов в области нанотехнологий и смежных дисциплин. В редакционный совет журнала входят крупные ученые и успешные практики-предприниматели, в том числе действительные члены и члены-корреспонденты Российской академии наук.

В ознаменование юбилея РИЦ "ТЕХНОСФЕРА" планирует организовать круглый стол, посвященный актуальным проблемам развития наноиндустрии. О дате, времени и месте проведения мероприятия будет сообщено на сайте журнала www.nanoindustry.su.