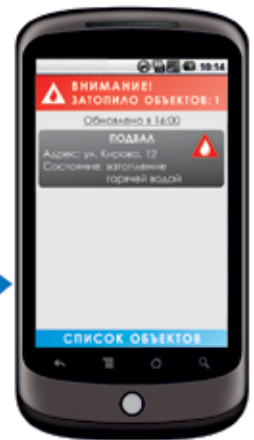
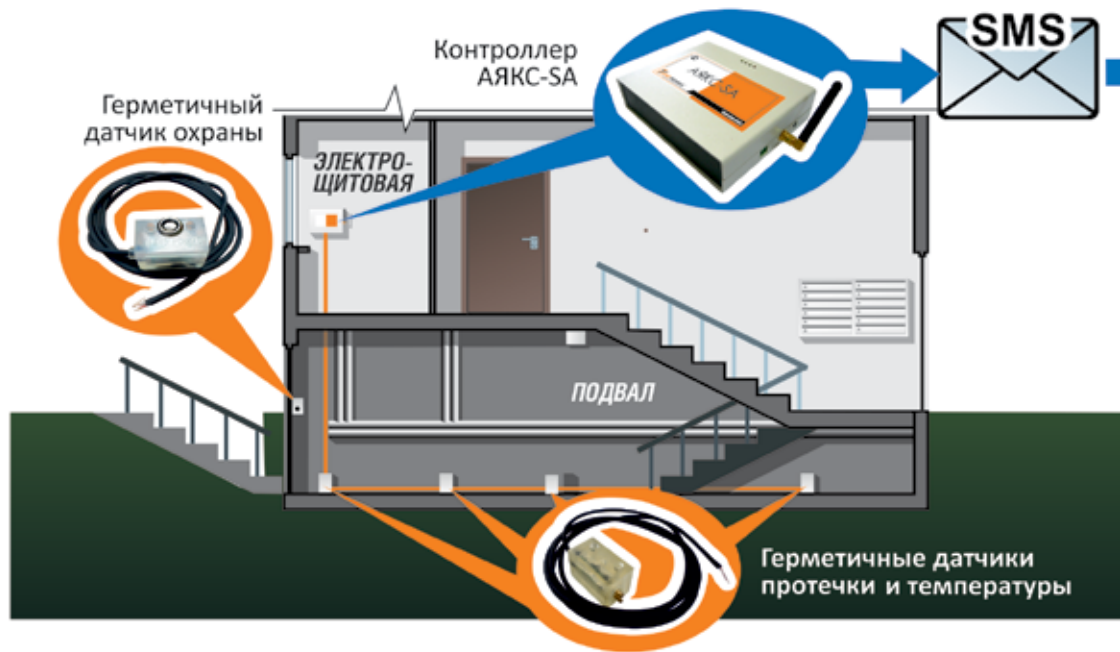




МОНИТОРИНГ В КАРМАНЕ

Система "Мониторинг в кармане" позволяет контролировать различные промышленные, торговые объекты и объекты ЖКХ с помощью мобильного телефона со специальным приложением. Абсолютная герметичность датчиков системы позволяет использовать их в агрессивных условиях: полное погружение в воду, высокая температура и влажность.



- ПРОТЕЧКА**
- ТЕМПЕРАТУРА**
- ВЗЛОМ**
- ПРОПАДАНИЕ ПИТАНИЯ**
- УПРАВЛЕНИЕ**

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Мониторинг, дистанционное управление и охрана для различных объектов

Ethernet-контроллеры АЯКС-LAN и GSM-контроллеры АЯКС-GSM предназначены для мониторинга ЦОД, серверных, промышленных и торговых объектов и обеспечивают:

- **Контроль температуры**, управление климатикой;
- **Контроль питания**;
- **Снятие показаний с электросчётчиков**;
- **Охрана с авторизацией доступа**;
- **Контроль пожара**;
- **Управление оборудованием по команде из Центра и в автоматическом режиме**;
- **Перезапуск** зависшего каналаобразующего оборудования;
- **Контроль протечки**, контроль влажности и др.



Контроллеры работают совместно с ПО "ТехноТроникс.SQL" Диспетчерского Центра.

Энергоучёт, АРМ Энергетика

- **Технический учёт** электроэнергии;
- **Контроль и измерение напряжения** на каждой из фаз электропитающего ввода;
- **Индикация токов и мощности** на каждой из фаз электропитающего ввода;
- **Измерение постоянного напряжения** и прогноз времени полного разряда батареи;
- **Индикация токов заряда и разряда** аккумуляторных батарей (АКБ);
- **Поэлементный контроль АКБ**.



Новая технология обслуживания объектов мониторинга: приложение TechnotronicsMobile



Компания «Технотроникс» разработала приложение TechnotronicsMobile для мобильного телефона, которое в корне меняет технологию обслуживания объектов мониторинга. Используя приложение, обслуживающий персонал сможет видеть состояние объектов наравне с диспетчером. Больше не нужно будет при выезде на объект поддерживать связь с диспетчером, чтобы авторизоваться на объекте или убедиться, что объект встал на охрану после проведения работ. Всё это и многое другое сотрудник сможет сделать с помощью приложения TechnotronicsMobile на своем телефоне.

000 «Технотроникс», г. Пермь

Компания «Технотроникс» занимается диспетчеризацией телекоммуникационных компаний (операторов связи), внедряя на объектах связи систему охраны, мониторинга и дистанционного управления собственной разработки. Проанализировав процессы внедрения и эксплуатации нашей системы, мы подметили одну неприятную особенность, которую можно назвать «информационным неравенством»: в одном месте (у диспетчера) информации избыток, а в другом (на объекте) — ее дефицит.

Мы подумали: насколько более рациональным и современным станет процесс эксплуатации, если сотрудник, находящийся на объекте, сумеет «наладить диалог» с системой мониторинга! При этом часть информации он будет передавать в систему (например, осуществлять авторизацию доступа), а другую часть информации — получать из системы

(состояние датчиков, значение изменяемых параметров и т. п.).

«Информационное неравенство»: пример из практики

Опишем типичную ситуацию из нашей практики. На телекоммуникационном предприятии организована система мониторинга производства компании «Технотроникс»

(АПК «Ценсор-Технотроникс»). Эта система объединяет несколько сотен или даже тысяч разнородных объектов связи: большие и малые АТС, телекоммуникационные контейнеры, шкафы ФТТВ, распределительные шкафы (РШ), колодцы кабельные смотровые (ККС) и др. На вершину пирамиды помещен диспетчер, к которому стекается

К 2014 году на базе оборудования и программного обеспечения компании «Технотроникс» успешно работают порядка 250 диспетчерских служб более чем в 200 городах России и стран СНГ. Например, 60% филиалов самого крупного оператора связи в России — ОАО «Ростелеком» — оснащены системой мониторинга необслуживаемых объектов от «Технотроникса».

Функциональность системы:

- охранно-пожарная сигнализация;
- контроль параметров жизнеобеспечения объекта (подача электроэнергии, температура, протечка, влажность и др.);
- управление оборудованием и его перезагрузка;
- трансляция данных с оборудования с интерфейсами RS-485/RS-232/CAN в их ПО;
- энергоучет и контроль энергопараметров;
- охрана линейно-кабельных сооружений операторов связи.

разнообразная информация о состоянии объектов. Вместе с тем персонал, который обслуживает вышеуказанные объекты, полностью отключен от информации, формирующейся системой мониторинга в результате его же, персонала, деятельности. Единственный способ узнать, КАК и ЧТО видит система, – это позвонить диспетчеру, который и без того очень занят.

Итак, сотрудник X получает задание посетить безлюдный объект Y, который мониторится нашей системой, и провести там некоторые работы. X открывает объект и снимает его с охраны. Далее сотрудник должен авторизоваться, то есть сообщить системе и диспетчеру о том, что на объект проник не злоумышленник, а именно он, X. Если объект относительно крупный и оснащен контроллером нашего производства, реализующим авторизацию «домофонным» чип-ключом, то процесс идентификации произойдет автоматически. Но на самых массовых объектах связи – в распределительных шкафах, шкафах ФТТВ (широкополосный доступ в Интернет), смотровых колодцах – авторизации, как правило, нет. У этого обстоятельства две причины:

во-первых, при большом количестве объектов авторизация – дорогое удовольствие, а во-вторых, иногда оборудование для нее некуда крепить (колодцы ККС). А значит, X вынужден звонить диспетчеру.

Предположим теперь, что наш сотрудник должен отрегулировать температуру на объекте, которая, на основании показаний датчика, признана недопустимо высокой. Он изменяет режим работы кондиционера. А результат этого действия ему не виден, ведь он отображается только у диспетчера. И снова начинаются телефонные переговоры. Вот что мы называем «информационным неравенством»!

Знакомьтесь, новая технология TechnotronicsMobile!

Чтобы преодолеть «информационное неравенство», мы разработали новую технологию обслуживания объектов мониторинга, при которой сотрудник, работающий на объекте, подключен к системе мониторинга и взаимодействует с ней в плане авторизации доступа и получения оперативной информации о функционировании объекта.

В качестве инструмента интерактивной связи мы предлагаем ис-

пользовать служебный сотовый телефон сотрудника с установленным на нем приложением Technotronics-Mobile, разработанным в нашей компании. Минимальные требования к телефону, который можно программно трансформировать подобным образом:

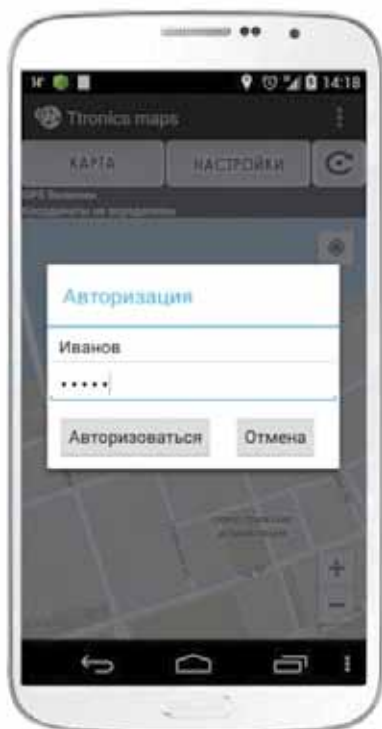
- ▶ наличие мобильной операционной системы (в настоящий момент существует версия нашего приложения, работающая под ОС Android. В перспективе планируется вариант для iOS, то есть для айфонов);
- ▶ возможность определения координат в системе GPS (ГЛОНАСС);
- ▶ доступ в мобильный Интернет.

Со стороны сервера диспетчерского центра интерактивную связь организует специальная новая подсистема «Связь с TechnotronicsMobile», приобретенная пользователем у ООО «Технотроникс». Эта подсистема включается в состав нашего традиционного ПО «Технотроникс.SQL».

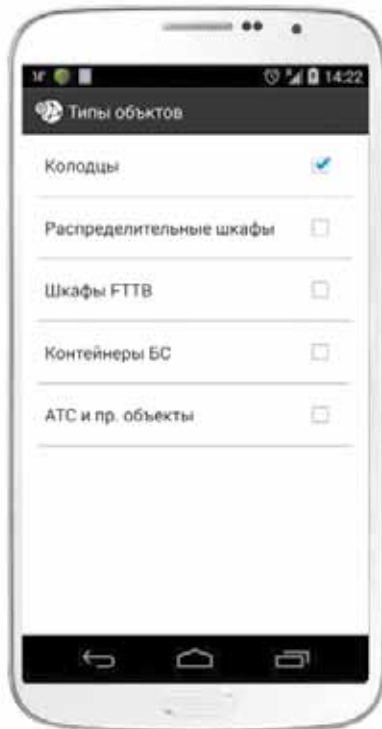
Как работает приложение TechnotronicsMobile?

Работу новой системы поясним на конкретном примере. Предположим, что монтер, получив телефон с приложением, направляется на колодец ККС для проведения ра-

1 Авторизация



2 Выбор типа объекта



3 Первичное позиционирование



Рис. 1. Работа с помощью приложения TechnotronicsMobile: шаги 1, 2, 3

бот. Для подключения к системе ему необходимо будет проделать следующие операции.

Шаг 1. Авторизация в системе.

Сотрудник открывает приложение и авторизуется в нем, вводя имя и пароль (рис. 1, шаг 1).

Шаг 2. Выбор типа объекта.

Учитывая, какое разнообразие объектов находится на предприятии электросвязи, необходимо пояснить системе, с каким именно типом оборудования будет идти работа (рис. 1, шаг 2). Если за конкретным пользователем закреплен только определенный тип объектов (например, колодцы), то выбор достаточно сделать всего один раз.

Шаг 3. Первичное позиционирование на местности.

Это действие производится персоналом по прибытии в район проводимых работ. При позиционировании телефон пользователя передает свои GPS-координаты в центральное ПО и получает в ответ координаты всех объектов, находящихся в радиусе одного километра (радиус тоже конфигурируется) вокруг точки позиционирования, а также текущий статус этих объектов (для колодцев – закрыт/открыт). В итоге наш пользователь видит карту

местности с нанесенными на нее условными обозначениями объектов (в нашем случае – колодцев) и их состояния (рис. 1, шаг 3).

Шаг 4. Выбор конкретного объекта, авторизация, работа с объектом.

Действие совершается в тот момент, когда пользователь подошел к объекту вплотную. Он нажимает пальцем на условное обозначение конкретного объекта на экране, появляется окно с информацией о нем: координаты объекта, состояние в настоящий момент (открыт или закрыт), время последней авторизации и др. (рис. 2, слева). Нажав на окно с информацией, пользователь извещает ПО диспетчерского центра о своем выборе. В ответ он получает сообщения (показанные на рис. 2 в центре и справа) и последовательно отвечает на них.

Результаты работы приложения TechnotronicsMobile

Что произойдет в результате действий нашего монтера?

1. Автоматическая авторизация максимально дешевым способом. Монтер авторизуется в центральном ПО, и диспетчер увидит факт и результат авторизации (фамилию монтера) без каких-либо манипуляций

с его, диспетчера, стороны. А это значит, что вопрос с авторизацией можно решить на сотнях и даже тысячах объектов самым дешевым способом – просто выдать обслуживающему персоналу телефоны с приложением TechnotronicsMobile.

2. Получение информации об объекте в режиме онлайн. Монтер увидит всю информацию о текущем состоянии объекта. В случае с колодцами она невелика – отражается только факт вскрытия люка и температура внутри колодца. Зато по окончании работ сотрудник сможет самостоятельно закрыть колодец, увидеть, что объект встал на сигнализацию, и покинуть объект с чувством выполненного долга.

Разумеется, если объект, на который вышел сотрудник, сложнее, то доступная информация о его состоянии будет более весомой (сигналы, измерения и т. п.).

Читая данную статью, некоторые коллеги могут задаться вопросами: «Почему авторизация и работа с приложением является многоступенчатой? Для чего необходимо предварительное позиционирование? Почему нельзя сразу встать непосредственно у объекта и послать его координаты?». Дело в том, что с помощью

④ Выбор конкретного объекта, авторизация, работа с объектом

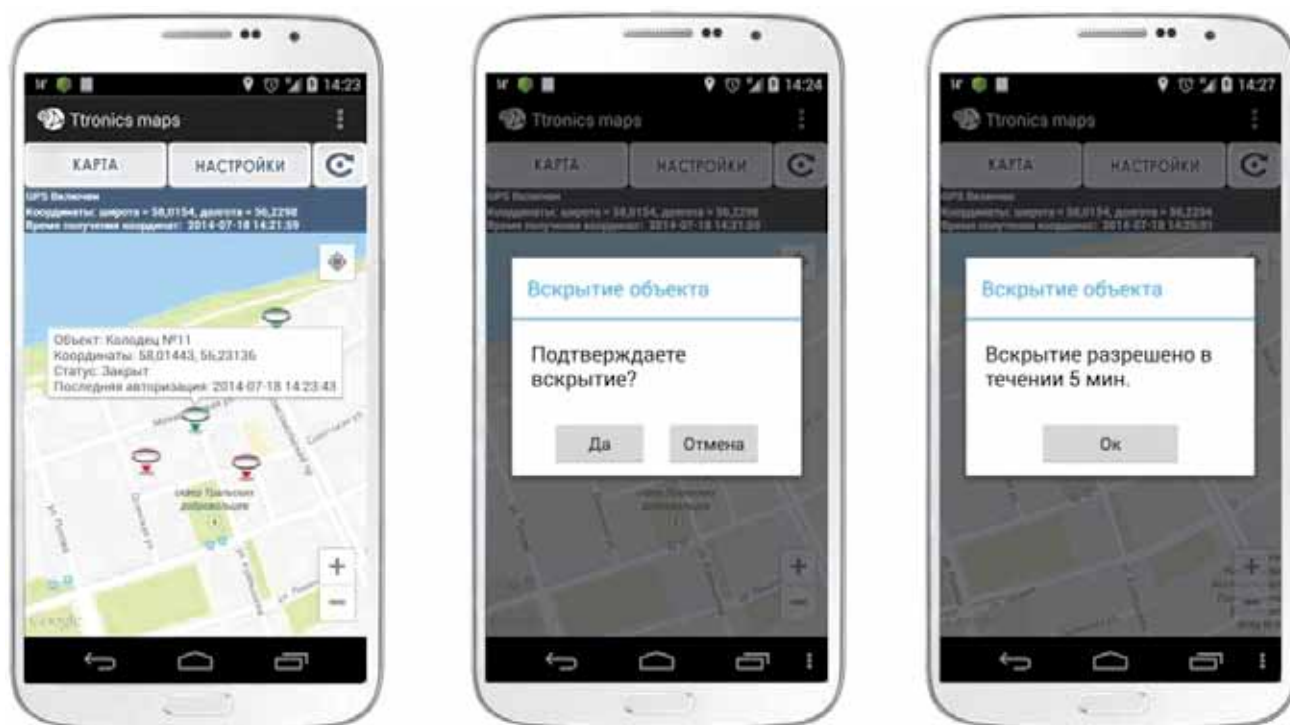


Рис. 2. Работа с помощью приложения TechnotronicsMobile: шаг 4

GPS (ГЛОНАСС) координаты определяются с погрешностью. В зависимости от рельефа местности эта погрешность может достигать сотен метров. А это значит, что велик риск элементарно перепутать объекты и свести весь замысел к нулю. Поэтому предварительно определяется район присутствия, а дальше сам пользователь указывает на конкретный объект на экране. В таком случае ошибка определения исклю-

чена. И кстати, предварительное позиционирование – вовсе не лишний шаг. Ведь пользователь получает справочную информацию, облегчающую поиск конкретного объекта на местности. К тому же он видит оперативную обстановку, результат работы коллег, если работает бригада, и т. п.

В заключение хотелось бы добавить пару слов о таком неочевидном козыре новой технологии, как по-

вышение профессиональной психологической мотивации сотрудников. Не секрет, что по мере ухода кабельщиков и монтеров-«зубров» и прихода на их место молодежи, престижность такого занятия, как обслуживание шкафов или колодцев, падает. В этих условиях оснащение молодых сотрудников современным инструментом, практически гаджетом, повысит их самооценку и даст стимул к работе.

А. Я. Раскин, технический директор,
ООО «Технотроникс», г. Пермь,
тел.: (342) 256-6005,
e-mail: manager@ttronics.ru,
www.ttronics.ru

Охрана, мониторинг и дистанционное управление для различных объектов

Компания «Технотроникс» разработала контроллеры-«удлинители», функциональность которых можно настроить по желанию заказчика. Благодаря своей функциональной гибкости контроллеры АЯКС-LAN и АЯКС-GSM могут быть использованы для мониторинга параметров, охраны и дистанционного управления на самых различных промышленных объектах. Например, они идеально подходят для мониторинга серверных и центров обработки данных. Контроллеры различаются, в первую очередь, каналом связи с центром: АЯКС-LAN передает данные по Ethernet, а АЯКС-GSM работает по GSM. При соответствующей настройке портов контроллеры способны обеспечивать выполнение следующих задач:

- ▶ контроль температуры;
- ▶ управление климатом;
- ▶ контроль питания;
- ▶ перезапуск зависшего каналаобразующего оборудования;
- ▶ дистанционное снятие показаний с электросчетчиков;
- ▶ управление различным оборудованием как по команде из центра, так и в автоматическом режиме;
- ▶ охрана с авторизацией доступа;
- ▶ контроль пожара;
- ▶ контроль протечки и влажности;
- ▶ и другое.

Конструктив контроллеров АЯКС-LAN и АЯКС-GSM

Контроллеры выпускаются в виде управляемого удлинителя с блоком розеток. Такой конструктив позволяет с легкостью решить две задачи: организации питания (контроллер нужно просто включить в розетку) и управления сторонним оборудованием (оборудование нужно включить в управляемую розетку контроллера).

Технические характеристики

Контроллер АЯКС-LAN имеет:

1) шесть универсальных портов ввода-вывода, которые по желанию заказчика можно настроить, как:

Порты ввода / вывода АЯКС-LAN	Функции портов
Дискретный порт	Подключение датчика вскрытия двери, протечки
Измерение напряжения	Измерение температуры, влажности, напряжения на выходе аккумулятора
Счетчик импульсов	Учет потребляемых ресурсов (электроэнергии, воды, тепла)
Вход «Вибрация»	Подключение импульсного датчика удара/вибрации
Измерение сопротивления	Контроль целостности кабелей / шлейфов
Управление нагрузкой	Включение / выключение / перезагрузка оборудования
Вход «Авторизация»	Авторизация доступа путем считывания ключей iButton, proximity-карт
Индикатор «на охране» / «снято с охраны»	Индикация охраны / отсутствия охраны объекта

2) вход «Температура» для подключения датчика температуры;

3) выходы «Управление оборудованием» для включения/выключения/перезагрузки различного оборудования. Управление осуществляется автоматически и по команде из центра. Также в контроллер встроены узлы пингования IP-адреса сервера центра мониторинга для перезапуска зависшего каналаобразующего оборудования.

Техническое исполнение АЯКС-GSM несколько отличается. Кроме того, АЯКС-GSM имеет дополнительную функцию: если на объекте пропадает питание, контроллер отправляет соответствующее аварийное СМС-сообщение в программное обеспечение диспетчерского центра.





ежегодная национальная выставка
ВУЗПРОМЭКСПО 2014
русская наука — основа индустриализации



В сентябре стартует национальная выставка-форум «ВУЗПРОМЭКСПО 2014»

С 29 по 30 сентября 2014 года в старейшем выставочном комплексе столицы «Гостиный двор» пройдет вторая по счету национальная выставка-форум «ВУЗПРОМЭКСПО. Отечественная наука — основа индустриализации».

Организаторами мероприятия выступают Министерство науки и образования Российской Федерации, Министерство экономического развития Российской Федерации и Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Стратегические партнеры выставки — промышленные госкорпорации «Ростех» и «Росатом».

Основной целью мероприятия является — демонстрация современных и научных разработок, направленных на модернизацию российской промышленности, а также выстраивание тесного взаимодействия организаций реального сектора экономики с российскими вузами, направленного на ускорение инновационного развития экономики России.

В прошлом году в экспозиции приняло участие около восьмидесяти предприятий и ста вузов со всех регионов России.

Среди них лучшие высшие учебные заведения страны: «Московский государственный технологический университет СТАНКИН», представивший на суд жюри опытно-конструкторские разработки по линии Государственного инжинирингового центра и информационно-обучающие системы для развития высшего образования и переподготовки специалистов, «Национальный исследовательский Томский государственный университет» — автор уникальных технологий по производству малотоксичных материалов, используемых в промышленной отрасли, «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», продемонстрировавший новые авангардные материалы для современных отраслей науки и технологии в областях: ракетно-космической техники, информатики, медицины и т. д.

А также представители бизнес-сектора — крупнейшие отечественные предприятия: Аэрофлот, ОАО «Концерн радиостроения ВEGA», ООО «Металл-груп», АК «Рубин», ОАО «Эфко» и многие другие.

Выставка «ВУЗПРОМЭКСПО 2014» обещает быть еще более масштабной, чем прошлогоднее событие, так как к ее организации будет приложено максимум усилий.

В мероприятии примут участие члены Правительства Российской Федерации, руководители органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, представители бизнеса и инновационного сообщества, а также представители научного сообщества, молодые ученые, аспиранты и студенты.

Экспозиция будет работать два дня, в течение которых высшим учебным заведениям и предприятиям предстоит продемонстрировать свои новейшие разработки в таких научных областях, как: машиностроение, информационно-телекоммуникационные, транспортные и космические системы, индустрия наносистем и материалов и т. д.

В рамках работы выставки представителям производственных компаний будет предоставлена возможность подписать соглашения с вузами о покупке технологических новшеств, либо о партнерстве и начале совместной инновационной деятельности с конкретными высшими учебными заведениями.

Формат мероприятия останется неизменным. Поэтому, как и в прошлом году он будет включать экспозиционную часть и деловую программу, участники которой смогут обсудить на постоянно действующем форуме все интересующие их вопросы, касающиеся кооперации российских высших учебных заведений и промышленных организаций.

Организаторы выставки уверены, что «ВУЗПРОМЭКСПО 2014» станет отличной коммуникационной площадкой для вузов и предприятий, заинтересованных в инновационном развитии страны, а также в укреплении собственных позиций на внутреннем и внешнем рынке.

Подробности об участии в выставке будут представлены на сайте www.vuzpromexpo.ru