

В.А. Пономарев¹, М.В. Петров¹

¹ ООО «Аэрофон»

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОРПОРАТИВНЫХ АКСЕЛЕРАТОРОВ (МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ) И СТАРТАПОВ ДЛЯ ИХ РАЗВИТИЯ

Развитие малых инновационных предприятий (МИП) и содействие продвижению стартапов является актуальной проблемой экономики страны. На примере действующего МИП рассмотрены современные тенденции и перспективы содействия продвижению стартапов со стороны МИП. Предложен путь развития МИП за счет предоставления услуг по выполнению НИОКР. Определены взаимосвязанные подходы по этому направлению: долгосрочность и взаимная выгода. Для успешной реализации стартапов предложена система их развития, приведены ее элементы, а также орган управления – корпоративный акселератор (инновационный центр). Рассмотрены элементы системы инновационного бизнеса и позиция государства в системе акселерации. В качестве дополнительного критерия эффективности системы акселерации и самих стартапов предложен объем кооперации. Выявлена необходимость корректировки корпоративной политики малых, средних и крупных предприятий для долгосрочного инновационного развития. Предприятия могут выступать в роли корпоративных акселераторов. Опыт построения взаимовыгодного сотрудничества корпоративного акселератора инновационного центра в ООО «Аэрофон» и стартапов может быть полезным для создания системы акселерации с государственным участием.

Ключевые слова: системы акселерации, развитие малых инновационных предприятий, содействие продвижению стартапов, система инновационного бизнеса, контрактное производство

Введение

В настоящее время в России идет поиск форм взаимодействия акселераторов и стартапов, в том числе и со стороны государства для целей экономического развития страны. Так, в документе [1] важным элементом декларируется «создание системы акселерации субъектов малого и среднего предпринимательства... их ускоренное развитие в таких областях, как... научно-технологическая сфера...». Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям, ФСИ) [2], согласно положению [3] организует конкурсы об аккредитации компаний.

Исследования компаний-акселераторов проводились как в России [4–6], так и за рубежом [7]. Для изучения современного состояния указанной проблемы интересен взгляд предприятия, выпускающего изделия электронной компонентной базы, прошедшего все этапы программы «СТАРТ», которая реализуется ФСИ, и ставящего задачу саморазвития за счет выполнения функции корпоративного акселератора (инновационного центра) по содействию продвижению стартапов. Такой подход

определяет новизну исследования указанной проблемы.

В рассматриваемой теме актуальны оценки возможности участия МИП в НИОКР и условий роста объема производства новой продукции за счет контрактного производства при становлении и развитии стартапов.

Опыт предприятия ООО «Аэрофон», которое с момента создания в 2012 году нарабатывает опыт взаимовыгодного взаимодействия со стартапами, может быть полезен для корректировки корпоративной политики в области содействия продвижению стартапов для МИП, малых, средних и крупных предприятий. Также рассматриваемые решения актуальны для ускорения социально-экономического развития страны [8, 9].

Корпоративный акселератор (инновационный центр)

Долгосрочное развитие МИП возможно за счет реализации услуг по выполнению НИОКР, начиная с выполнения предварительных исследований стартапами и до организации контрактного производства

для новых проектов. ООО «Аэрофон» [10], прошедшее путь от идеи (стартапа) до мелкосерийного производства по программам «СТАРТ 1», «СТАРТ 2» и «СТАРТ 3» ФСИ, приобрело полезный опыт и анализило возможности для саморазвития в условиях ограниченности финансовых ресурсов. В основу взаимодействия был положен и опыт кооперации с ООО «Аврора», выполнявшего заказы на НИОКР по программам СТАРТ (изготовление макетов, экспериментальных образцов и партий), а также на изготовление компонентов и узлов для выпускаемой продукции, что составляло более 60% от ее цены.

ООО «Аэрофон» поставило задачу использовать в перспективе аналогичный механизм для увеличения объема производства на долгосрочный период и использовать его для содействия стартапам. Новые проекты имеют потребность в доступе к новым технологиям, к продвижению продукции и другим элементам формирования бизнеса. В этом им могут помочь МИПы, прошедшие аналогичные этапы, одновременно получая возможность участвовать в производстве новых видов продукции.

Для разделения функций текущего производства и перспективного развития предприятия, а также для построения долгосрочных отношений в инновационной среде в ООО «Аэрофон» было образовано структурное подразделение – инновационный центр (ИЦ). ИЦ – самостоятельное подразделение, призванное формировать партнерство для построения «Системы инновационного бизнеса» – инновационного кластера в области электронных устройств в Волгограде. ИЦ ООО «Аэрофон» является корпоративным бизнес-акселератором [11].

В качестве принципов нового направления были определены долгосрочность и взаимная выгода. По мнению авторов, стартапам интересно сотрудничество с таким бизнес-акселератором по следующим причинам:

- предприятие дает возможность командам стартапов взрастить свою бизнес-идею. С помощью сотрудников предприятия сотрудники стартапов могут понять, как функционируют бизнес-процессы, чего им не хватает для роста и развития;
- в акселераторе команды стартапов получают доступ к профессиональной консультационной поддержке и отраслевой экспертизе, приобретают связи на рынке, пользуются технологиями предприятия, а в отдельных случаях могут привлечь инвестиции или встроиться в его каналы дистрибуции;
- с помощью ИЦ как объединяющего звена инновационного кластера можно установить взаимодействие со всеми входящими в систему элементами с целью разработки идей для инноваций и доведения их до успешных проектов.

В ИЦ к элементам «Системы инновационного бизнеса» были отнесены следующие направления:

- сообщество людей, создающих идеи, – представители вузов (студенты, аспиранты, преподаватели), работники предприятий и организаций;
- источники финансирования (инвесторы – физические и юридические лица);
- инновационные проекты;
- инновационные команды (в том числе бригады производства экспериментальных и мелкосерийных партий);
- партнеры;
- инновационные предприятия;
- успешно выполненные проекты с их опытом и компетенциями.

Некоторые из этих элементов целесообразно рассмотреть подробнее.

Сообщество людей, создающих идеи

Специалисты ООО «Аврора» и Волгоградского государственного технического университета [12] предложили создать инициативные группы специалистов по ряду инновационных проектов. Дальнейшую работу по формированию инициативных групп проводил ИЦ, привлекая команды с открытого рынка, а также сотрудников предприятия, для которых создавались условия по развитию их идей как внутри компании, так и в рамках самостоятельных проектов. Были рассмотрены взаимодействия с инновационными командами на ранней стадии стартапов, которые образуются для участия в программе «УМНИК» ФСИ.

Эти команды нуждаются в научно-технической поддержке и представляют интерес для ИЦ. Не все инновационные команды получают финансирование по программе «УМНИК», но их проекты могут быть поддержаны ИЦ. Это дает им возможность начать предварительные исследования.

Источники финансирования

Пока ИЦ имеет сравнительно небольшие ресурсы для финансирования предварительных исследований стартапов, но после исполнения ООО «Аэрофон» обязательств по возврату внебюджетного финансирования ресурсы для стартапов планируются увеличить.

Стартапы могут быть профинансированы по программе «УМНИК» ФСИ и осуществить подготовку к программам «СТАРТ». По программам «СТАРТ» команды стартапов могут привлекать инвесторов для внебюджетного финансирования.

Позиция предприятия (ИЦ в ООО «Аэрофон»), выступающего инвестором или привлекающего инвестора, заключается в следующем. ИЦ может

выбрать имеющийся проект или инициировать создание МИП под разработку интересующей продукции. Для предприятия может представлять интерес участие в производстве разрабатываемой продукции по кооперации (изготовление сборочных узлов, корпусных деталей, электронных блоков и др.). В этом случае рассматриваются проекты, по которым на 1 рубль вложений будет приходиться не менее 1 рубля продукции. Это обеспечит окупаемость вложений в течение 3–5 лет.

Формой инвестирования может быть вложение в уставной капитал или инвестиционный заем на 3–5 лет с учетом того, что продолжительность работ по проекту составляет 1 год и в течение 2–4 лет предприятие возвратит заем в результате продажи продукции. Инвестиционный заем эффективен в связи с упрощенной процедурой принятия решений на предприятии, а также возможностью участия в других проектах после выхода денежных средств из первоначального проекта.

Для уменьшения рисков вложения в проект до 50% средств займа могут быть использованы для выпуска продукции по кооперации (изготовление оснастки, опытных образцов, опытных и установочных партий продукции, приобретение активов, приборов, оборудования, материалов, комплектующих), что может стать залогом возвратности займа. Оставшиеся 50% займа направляются на другие мероприятия подготовки производства, в том числе на проведение сертификации продукции, организацию ее сбыта, решение общих вопросов по НИОКР, доработку продукции для серийного производства и прочие расходы (командировки, аренда и т.п.).

Частичную компенсацию потерь можно обеспечить платежом за использование инвестиционного займа в размере 1–5% годовых после его возврата. Кроме того, может быть предусмотрена возможность досрочного погашения займа, так как могут появиться другие формы инвестирования проекта.

Снижению рисков вложений способствует взаимодействие с предприятиями, прошедшими программы «СТАРТ 1» и желающими перейти на уровень программы «СТАРТ 2», требующей внебюджетного финансирования в объеме 3 млн руб., а также программы «СТАРТ 3», требующей привлечения 4 млн руб. внебюджетного финансирования. Также интересна поддержка проектов, требующих меньших вложений на этапе стартапов.

Уменьшению рисков вложений способствует участие в проектах по разработке продукции, которую не производят в России, когда аналоги уступают по технико-экономическим показателям, а проектная цена продукции позволяет участвовать в кооперации с предприятиями военно-промышленного комплекса с его ценообразованием на услуги кооперации. Для достижения объема выпуска

продукции на сумму 20–50 млн руб. целесообразна поддержка целого ряда стартапов (4–8 и более проектов). В этом случае возможное отставание одних предприятий будет компенсироваться более успешным ростом других.

Инновационные проекты

В настоящее время ИЦ поддерживает пять проектов, по которым ведутся предварительные исследования и разработки:

- исследования и разработка электроакустических пьезокерамических преобразователей и акустических устройств активного противодействия несанкционированным вторжениям для систем контроля и управления доступом и систем физической защиты объектов;
- исследования и разработка высокоинтенсивных акустических пьезокерамических установок подачи звуковых сигналов о чрезвычайных ситуациях;
- исследование и разработка мощных пьезокерамических электроакустических преобразователей для систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях;
- исследование и разработка высокоэффективных воздушных пьезокерамических ультразвуковых преобразователей и акустических устройств и приборов на их основе;
- разработка пьезокерамических сирен (оповещателей), акустических устройств и сирен специального применения.

Проекты подготовлены для инвестирования, и в настоящее время идет поиск его вариантов.

ИЦ оказывает содействие еще ряду предварительных исследований, которые могут стать основой формирования новых проектов.

Опыт успешного выполнения проекта на стадии предварительных исследований

Проект «Исследование и разработка высокоэффективных воздушных пьезокерамических ультразвуковых преобразователей и акустических устройств и приборов на их основе» находится в ситуации, когда параллельно продолжению предварительных НИОКР можно проводить исследование рынка потребителей разрабатываемого продукта и инициировать создание новых изделий на базе макетных образцов и экспериментальной продукции.

В рамках контрактного производства ООО «Аэрофон» организовал выпуск экспериментальных и мелкосерийных партий по указанному проекту. Производство осуществляется по договорам бригадного подряда, т.е. договорам с командой проекта для соблюдения их интересов.

Продукцией контрактного производства являются ультразвуковые пьезокерамические преобразователи, имеющие звуковое давление 130 дБ на расстоянии 30 см: УП-1-01 (частота – 15 кГц), УП-2-01 (20 кГц) и УП-3-01 (34 кГц). Начата реализация экспериментальных ультразвуковых преобразователей заинтересованным потребителям.

Эта продукция по техническим характеристикам превосходит мировые аналоги, поэтому в будущем имеет хорошие перспективы продаж. Экспериментальные серии позволят потребителям провести предварительные НИОКР по созданию экспериментальных образцов ультразвуковых приборов и аппаратуры с лучшими характеристиками и накопить требуемые компетенции. В настоящее время специалистам проекта необходимо продолжать исследования для улучшения технических характеристик ультразвуковых преобразователей, а потребителям – разработки по созданию ультразвуковых приборов и аппаратуры с еще более высокими характеристиками. Тем самым создается основа для долгосрочного сотрудничества. Соответственно, дальнейшее развитие проекта обеспечит увеличение объема контрактного производства в ООО «Аэрофон».

Партнеры

Партнерами ИЦ являются физические и юридические лица. Физические лица – это эксперты, консультанты, специалисты по узким направлениям работ и др. В число юридических лиц входят предприятия, оказывающие услуги по изготовлению макетов, опытных образцов, оснастки и пр.

В процессе работы возникает новый уровень взаимодействия между элементами «Системы инновационного бизнеса». ИЦ ООО «Аэрофон» как корпоративный акселератор стал предлагать новые направления инновационных проектов. В частности, предложения направлены Волгоградскому государственному техническому университету и Волгоградскому государственному университету, которые могут стать инициаторами инновационных проектов по созданию на основе наших преобразователей ультразвуковых устройств и приборов с характеристиками выше мировых аналогов с образованием для этого МИП.

Ультразвуковые преобразователи могут использоваться при создании следующих приборов и устройств:

- извещатели охранные объемные ультразвуковые для систем безопасности;
- течеискатели с использованием ультразвукового контроля и ультразвуковые генераторы;
- приборы измерения уровня жидкости (включая слабые кислоты и щелочи) для водоснабжения,

канализации и др., а также уровня сыпучих материалов (строительные смеси, сельскохозяйственная продукция и др.);

- приборы для бесконтактного измерения расстояний (земля – электропровод, габариты мостов, путепроводов) в диапазоне 3,5–15 м;
- ультразвуковые эхолоты автомобилей для предупреждения столкновений с впереди идущим автомобилем в условиях плохой видимости (туман) и включения автоматического торможения;
- ультразвуковой эхолот для ориентирования слепых, беспилотных устройств, в том числе летательных (дронов, квадрокоптеров), систем позиционирования;
- ультразвуковой подавитель микрофонов и диктофонов;
- ультразвуковые датчики движения и контроля за «слепыми» зонами, зонами въезда в ворота и определения свободных мест парковки;
- устройства воздействия на биологические объекты (отпугиватели диких животных, собак, грызунов и т.п.);
- ультразвуковой излучатель, в том числе для интенсификации химических процессов и других технологий в газах;
- ультразвуковой дальномер, в том числе для робототехники;
- ультразвуковые устройства и приборы специального назначения.

К приборам и устройствам с использованием звуковых преобразователей, которые могут стать основой инновационных проектов, относятся: звуковые пушки (акустические устройства дальнего действия на 500 м, 800 м, более 1000 м, акустические системы предупреждения и реагирования); взрывобезопасные сирены; звуковой барьер (акустические устройства противодействия) при охране объектов (помещений, офисов, квартир, автомобилей) и охране периметров; акустические устройства борьбы с птицами на аэродромах; акустические устройства оповещения на военной технике и специальных объектах; индивидуальные сирены (звуковой пистолет, звуковой шокер); сирены для промышленных предприятий и локальных систем оповещения; сирены для охраны объектов; беспроводные сирены; автономные сирены (с аккумулятором); носимые сирены; специальные сирены; другие акустические устройства большой мощности.

ИЦ взаимодействует с соответствующими кафедрами указанных университетов по поиску взаимовыгодного сотрудничества, выбору инновационных проектов и формированию команд. Следующим шагом будет поиск источников финансирования проектов.

О критериях эффективности стартапов и системы их акселерации

ФСИ проводит конкурсы об аккредитации компаний [2], по условиям которых преакселерационная программа должна включать следующие блоки:

- онлайн-обучение участников – цикл практических семинаров по изучению основ коммерциализации инноваций;
- рассмотрение кейсов успешных зарубежных и российских инновационных проектов;
- организация индивидуальных консультаций с экспертами, в том числе посредством видеосвязи;
- проработка вариантов бизнес-модели проекта, консультационные услуги при составлении бизнес-плана.

Стоимость прохождения программы не должна превышать для участника 50 000 рублей. Программа должна реализовываться в срок не менее недели и не более двух месяцев и иметь продолжительность не менее 20 академических часов.

По мнению авторов, следует задуматься о критериях эффективности системы акселерации стартапов и самих стартапов. Оценивать их надо, кроме объема продаж инновационной продукции, еще и по объему кооперации, что может стать со временем существенным фактором развития существующего высокотехнологического сектора экономики.

Учет опыта построения взаимовыгодного сотрудничества корпоративного акселератора ИЦ в ООО «Аэрофон» и стартапов также может быть полезным для создания системы акселерации с государственным участием и корректировки корпоративной политики малых, средних и крупных предприятий для обеспечения долгосрочного инновационного

развития. Предприятия могут выступать в роли корпоративных акселераторов по созданию или поддержке стартапов и увеличивать рост продаж за счет контрактного производства, выполняя заказы МИП, образованных из стартапов.

Выводы

МИП, имея опыт НИОКР, может создать инновационный центр, который выполнял бы функции корпоративного акселератора, дающего возможность новым стартапам возвращать свои идеи. МИП может предлагать направления новых проектов. Стартапы, находящиеся на этапе предварительных исследований, параллельно могут исследовать рынок и инициировать создание новых изделий на базе макетных образцов и экспериментальной продукции, размещая их по условиям контрактного производства в МИП. Последнее за счет контрактного производства расширяет линейку новой продукции и получает возможность увеличения объема производства.

Для обеспечения долгосрочного инновационного развития необходима корректировка корпоративной политики малых, средних и крупных предприятий. Они могут выступать в роли корпоративных акселераторов по созданию или поддержке стартапов и увеличивать рост продаж за счет контрактного производства, выполняя заказы МИП, образованных из стартапов.

Предлагаемая модель построения бизнеса может быть применена многими малыми, средними, крупными предприятиями, работающими в области производства электронной компонентной базы и в других отраслях, для построения успешного инновационного бизнеса. Также она перспективна при построении эффективной системы акселерации с государственным участием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 18.10.2018).
2. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере [Электронный ресурс]. URL: www.fasie.ru (дата обращения: 18.10.2018).
3. Положение о порядке отбора компаний для осуществления преакселерационной деятельности в интересах участников программы «УМНИК» [Электронный ресурс]. URL: www.fasie.ru (дата обращения: 18.10.2018).
4. Коротковская Е. В., Коротковская Е. С. Корпоративные акселераторы как инструмент «открытых инноваций» // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2018. Т. 18. № 1. С. 56–63.
5. Статовский Д. А. Роль бизнес-акселераторов в системе инноваций // Инновации. 2015. № 4 (198). С. 49–52.
6. Журов А., Никитченко А. Исследования мирового и российского опыта развития корпоративных акселераторов. ОАО «РВК», Москва, 2016 [Электронный ресурс]. URL: https://www.rvc.ru/upload/iblock/dfd/o2_rvc_accl_otchet.pdf (дата обращения: 18.10.2018).
7. Piller F., Diener K. Brokers and Intermediaries for Open Innovation – A Global Market Study. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.innovationmanagement.se/2013/10/14/brokers-and-intermediaries-for-open-innovation-a-global-market-study> (дата обращения: 18.10.2018).
8. Фомина А. В., Стяжкин А. Н., Батьковский М. А. Инновационное развитие радиоэлектронной промышленности России // Вопросы радиоэлектроники. 2015. № 3. С. 243–258.
9. Смирнова Н. К., Фомина А. В. Реализация стратегий компаний: от простого к сложному. М.: Бератор Пабблишинг, 2008. 224 с.

10. Пономарев В. А., Петров М. В. Особенности развития инновационного предприятия при поддержке Фонда содействия инновациям // Радиопромышленность. 2018. Т. 28, № 3. С. 86–91.
11. Инновационный центр. [Электронный ресурс]. URL: www.aerofon34.ru (дата обращения: 18.10.2018).
12. Пономарев В. А. Взаимодействие ООО «Аврора» и университетов г. Волгограда в образовательном и инновационном процессе // IX межрегиональная научно-практическая конференция «Взаимодействие предприятий и вузов – наука, кадры, инновации». Волжский, 18–19 апреля 2013 г. С. 181–183.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пономарев Виктор Александрович, заместитель директора, ООО «Аэрофон», Российская Федерация, 400042, Волгоград, шоссе Авиаторов, 1, тел.: 8 (8442) 58-30-60, e-mail: aerofon.ooo@rambler.ru.

Петров Максим Владимирович, к.ф.-м.н., директор, ООО «Аэрофон», Российская Федерация, 400042, Волгоград, шоссе Авиаторов, 1, тел.: 8 (8442) 58-30-60, e-mail: wandera@mail.ru.

For citation: Ponomarev V. A., Petrov M. V. Features of interaction of corporate accelerators (small innovative enterprises) and start-ups for their development. Voprosy radioelektroniki, 2019, no. 1, pp. DOI

V. A. Ponomarev, M. V. Petrov

FEATURES OF INTERACTION OF CORPORATE ACCELERATORS (SMALL INNOVATIVE ENTERPRISES) AND START-UPS FOR THEIR DEVELOPMENT

Development of small innovative enterprises (SIE) and promotion of start-ups is an urgent problem in the country's economy. On the example of SIE, modern tendencies and prospects of mutually beneficial assistance to startup promotion by SIE are considered. The way of long-term development of SIEs has been analyzed at the expense of R & D services starting from preliminary studies by start-ups and contract production for new projects (start-ups). The interconnected approaches in this direction are defined: long-term and mutual benefit. For the successful implementation of start-ups, a system for their development (the system of innovative business) is proposed, its elements are listed, as well as the management body—the corporate accelerator (innovation center). Elements of the innovative business system and the position of the state in the system of acceleration are considered. As a criterion for the effectiveness of the system of accelerating startups and startups themselves, it is suggested to estimate them in addition to the volume of sales of innovative products also in terms of the volume of cooperation. The need to adjust corporate policy to small, medium and large enterprises for long-term innovative development has been clarified. Enterprises can act as corporate accelerators. The experience of building mutually beneficial cooperation between the corporate accelerator of the innovation center in Aerofon LLC and start-ups can be useful for creating an accelerated system with state participation.

Keywords: acceleration systems, development of small innovative enterprises, promotion of start-ups, innovative business system, contract production

REFERENCES

1. Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018, no. 204 «O natsionalnykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2024 goda» (In Russian). Available at: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (accessed 18.10.2018).
2. Foundation for Assistance to the Development of Small Enterprises in Science and Technology (In Russian). Available at: www.fasie.ru (accessed 18.10.2018).
3. Regulations on the procedure for selecting companies for pre-acceleration activities in the interests of participants of the UMNİK program (In Russian). Available at: www.fasie.ru (accessed 18.10.2018).
4. Korotkovskaya E. V., Korotkovskaya E. S. Corporate Accelerators as a tool of Open Innovation. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo*, 2018, vol. 18, no. 1, pp. 56–63. (In Russian).
5. Statovsky D. A. The role of business accelerators in the system of innovations. *INNOVATION*, 2015, no. 4 (198), pp. 49–52. (In Russian).
6. Zhurov A., Nikitchenko A. Studies of the world and Russian experience of development of corporate accelerators. RVC, Moscow, 2016 (In Russian). Available at: https://www.rvc.ru/upload/iblock/dfd/o2_rvc_accl_otchet.pdf (accessed 18.10.2018).
7. Piller F., Diener K. Brokers and Intermediaries for Open Innovation – A Global Market Study. Available at: <http://www.innovationmanagement.se/2013/10/14/brokers-and-intermediaries-for-open-innovation-a-global-market-study> (accessed 18.10.2018).
8. Fomina A. V., Stjzhzhkin A. N., Batkovsky M. A. Innovative development of electronic industry of Russia. *Voprosy radioelektroniki*, 2015, no. 3, pp. 243–258. (In Russian).
9. Smirnova N. K., Fomina A. V. *Realizatsiya strategij kompanij: ot prostogo k slozhnomu* [Implementation of company strategies: from simple to complex]. Moscow, Berator Publ., 2008, 224 p. (In Russian).
10. Ponomarev V. A., Petrov M. V. Features of the development of an innovative enterprise with the support of the Innovation Support Fund. *Radio Industry*, 2018, vol. 28, no. 3, pp. 86–91. (In Russian).
11. Innovative center (In Russian). Available at: www.aerofon34.ru. (accessed 18.10.2018).
12. Ponomarev V. A. Interaction of Aurora LLC and universities of Volgograd in the educational and innovation process. (Conference proceedings) IX mezhregionalnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Vzaimodeistvie predpriyatii i vuzov – nauka, kadry, innovatsii». Volzhsky, April 18–19, 2013, pp. 181–183. (In Russian).

AUTHORS

Ponomarev Victor, deputy director, Aeroфон LLC, 1, Aviatorov highway, Volgograd, 400042, Russian Federation, tel.: +7 (8442) 58-30-60, e-mail: aerofon.ooo@rambler.ru.

Petrov Maxim, Ph. D., director, Aeroфон LLC, 1, Aviatorov highway, Volgograd, 400042, Russian Federation, tel.: +7 (8442) 58-30-60, e-mail: wandera@mail.ru.