

# Региональное распределение и эффективность организаций российской радиоэлектронной промышленности

А. Фомина, д. э. н.<sup>1</sup>

УДК 311.42 | ВАК 05.13.10

В статье представлены результаты обновленного исследования «Портрет российской радиоэлектроники», основное внимание в котором было уделено особенностям регионального распределения и эффективности организаций российской радиоэлектронной промышленности. Организации отрасли, особенно научно-производственные, обладают высокими показателями выручки на одного сотрудника и расположены преимущественно в Москве и Санкт-Петербурге. Для преодоления региональных диспропорций радиоэлектронной промышленности предстоит переориентироваться на более гибкие форматы развития, в том числе путем создания и совершенствования дизайн-центров и проектных команд.

**Р**адиоэлектронная промышленность как одна из наиболее наукоемких сфер экономики отличается концентрацией ресурсов (не только научных, но и производственных, кадровых и финансовых). В результате формируются кластеры: наиболее известные примеры – шт. Калифорния (США), регион Овернь – Рона – Альпы (Франция), Тайвань. Для России характерны схожие тенденции: подавляющую роль в отрасли играют предприятия, расположенные в Москве и Московской области, ряд крупных организаций находится в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, а организации в других регионах зачастую обладают узкой специализацией, в результате чего ориентируются на тесную кооперацию.

На сегодняшний день в России преобладает модель полного цикла производства, что обусловлено исторической ориентацией отрасли на выполнение государственного оборонного и ведомственных заказов. В дальнейшем, в том числе для целей диверсификации, отрасль должна будет переориентироваться на более гибкие форматы развития [1].

В то время как для Америки, Европы и Юго-Восточной Азии характерен рост числа дизайн-центров и проектных команд, в России данная тенденция выражена пока слабо. При этом создание проектных команд практически не требует капитальных вложений, что делает данный формат привлекательным для использования в целях развития радиоэлектроники в российских регионах. С его помощью в максимально сжатые сроки без инвестиций в строительство и производство на удаленных от центра страны территориях могут быть освоены новые рыночные ниши, такие как Интернет вещей и робототехника.

В целях определения особенностей регионального размещения организаций радиоэлектронной отрасли специалистами ЦНИИ «Электроника» был проведен анализ статистических данных за 2017 год по около 300 организациям радиоэлектронной отрасли Российской Федерации с суммарным оборотом порядка 500 млрд руб. в год и численностью порядка 174 тыс. человек. В исследовании рассматривались три основных типа организаций: производственные, научные и научно-производственные.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРАСЛИ И ГЕОГРАФИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

Анализ структуры радиоэлектронной промышленности по типам организаций в разрезе их количества, выручки и численности сотрудников показывает, что более половины организаций отрасли являются производственными (53%), выручка от их деятельности составляет 41% от общеотраслевой выручки, при этом в этих организациях работает 60% всех сотрудников отрасли. Что касается научно-производственных предприятий, то, при небольшом их количестве (16%) и занятости в их деятельности 19% сотрудников отрасли, доля в общеотраслевой выручке равна 36%. Научные организации составляют почти треть организаций отрасли (31%), доля выручки – 23% при занятости 21% сотрудников отрасли.

Более 40% организаций отрасли сосредоточены в Москве и Санкт-Петербурге – регионах с сильным экономическим потенциалом [2]. Их выручка составляет более 50% от общеотраслевой, при этом в них работает чуть больше 30% специалистов отрасли. Остальные регионы идут с большим отрывом по всем показателям (рис. 1).

В ходе исследования данные по радиоэлектронной отрасли были сопоставлены с данными Росстата по регионам,

<sup>1</sup> ЦНИИ «Электроника», генеральный директор.



**Рис. 1.**  
Региональное распределение организаций

при этом суммарные данные Росстата по регионам присутствия (48 регионов) принимались за 100%, данные по рассматриваемому региону – как процент от суммарных данных. Аналогично сумма всех показателей отраслевых данных принималась за 100%, а данные по региону – как процент от общей суммы. Таким образом, при сравнении выручки сопоставлялись показатели валового регионального продукта (ВРП) конкретного региона и выручки организаций радиоэлектронной отрасли данного региона; при сравнении численности сотрудников – трудоспособное население региона и сотрудники организаций отрасли в данном регионе; при сравнении количества организаций – активные\* организации конкретного региона и организации радиоэлектронной отрасли данного региона.

В 17-ти регионах доля выручки организаций отрасли выше, чем доля ВРП. При этом доля выручки организаций Москвы составляет более 40% от выручки отрасли, в то время как в большинстве регионов данный показатель менее 1%.

Доля сотрудников организаций радиоэлектронной промышленности превышает долю трудоспособного населения в 20-ти регионах. В Московской, Новосибирской, Тамбовской областях и Удмуртской Республике данные показатели сопоставимы между собой. В остальных регионах доля сотрудников организаций отрасли значительно ниже доли трудоспособного населения.

Доля организаций радиоэлектронной промышленности выше доли активных организаций в 19-ти регионах (в том числе в Санкт-Петербурге – 14 и 11% соответственно),

\* В официальной статистической методологии Росстата термин «активное предприятие» применяется к организациям, у которых средняя численность работников и оборот превышают нулевые значения.

данные сопоставимы в 9-ти регионах, в остальных регионах доля организаций отрасли ниже (в том числе в Москве – 28 и 30% соответственно).

Анализ регионального распределения выручки организаций различных типов выявляет традиционно высокие показатели для Москвы и Санкт-Петербурга. При этом в Москве концентрируется 17% производственных организаций, данный показатель по научным и научно-производственным организациям значительно выше – 59 и 64% соответственно. Среди других регионов по доле научно-производственных организаций значительно выделяется Московская область (19%), занимающая по этому показателю второе место после Москвы.

По численности сотрудников производственных организаций лидирует Санкт-Петербург (10% сотрудников производственных организаций отрасли). В Москве трудится 46% сотрудников научных организаций отрасли и 26% сотрудников научно-производственных организаций. В Московской области – 25% сотрудников научно-производственных организаций.

В Москве и Санкт-Петербурге сосредоточено 48 и 20% научных организаций отрасли. Доли производственных организаций отрасли в указанных городах сопоставимы между собой (14 и 13% соответственно). Кроме того, в Москве расположено 34% научно-производственных организаций отрасли.

Анализ вклада организаций радиоэлектронной отрасли в ВРП и структуру трудоспособного населения региона показал, что наибольший процент организации отрасли приносят в ВРП Калужской области (5%) при занятости на предприятиях отрасли 1% трудоспособного населения этого региона. Также на лидирующих позициях Чувашская Республика, Марий Эл и Пензенская область с долей выше 3%. Организации радиоэлектронной

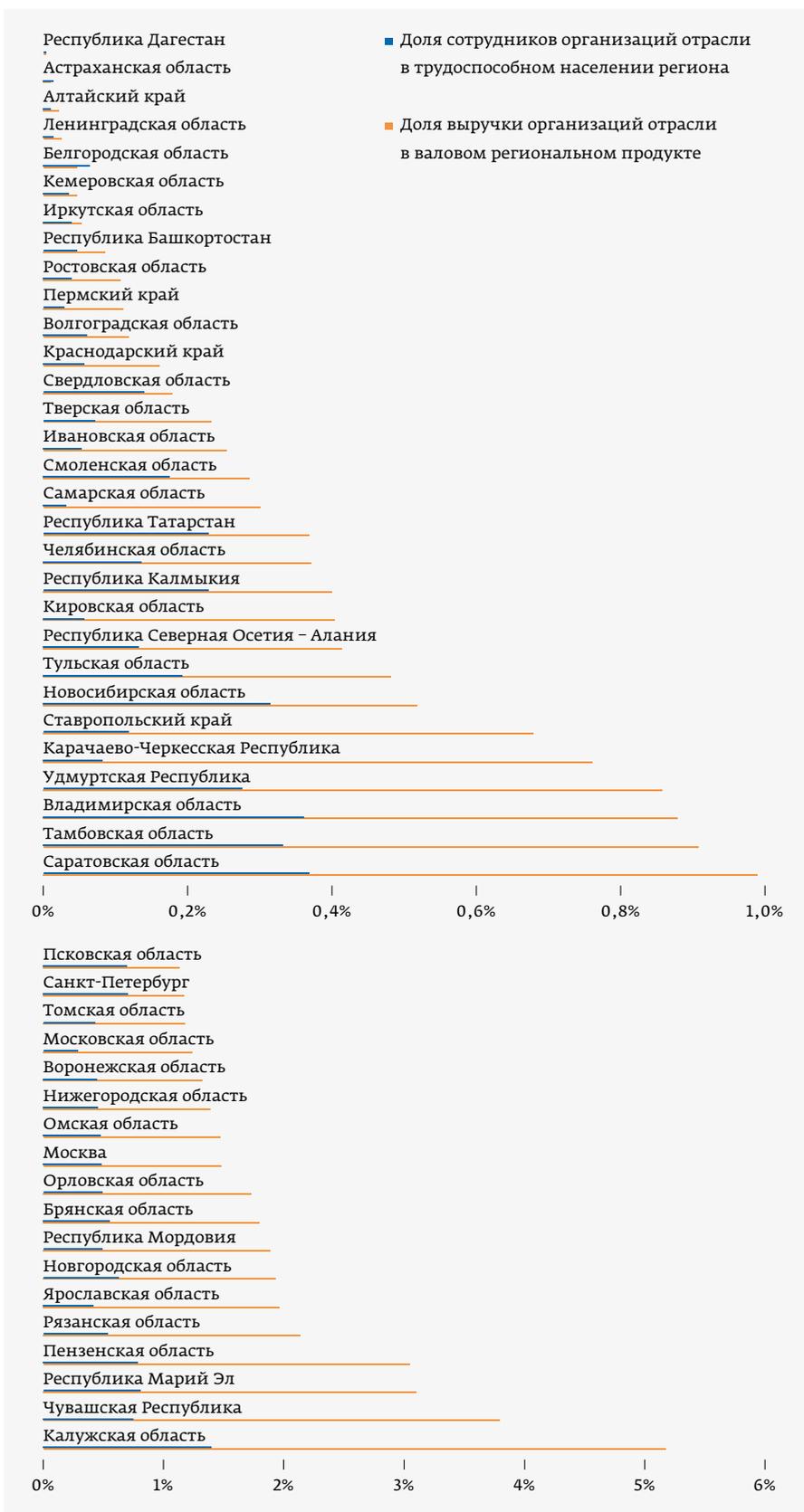


Рис. 2. Доля организаций отрасли в валовом региональном продукте и в структуре трудоспособного населения региона

промышленности Москвы, Московской области и Санкт-Петербурга приносят в ВРП чуть более 1%. Интересно, что доля в ВРП не коррелирует с долей сотрудников организаций отрасли в трудоспособном населении региона – как правило, доля в ВРП больше, чем доля в трудоспособном населении (рис. 2).

### АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИЙСКОЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

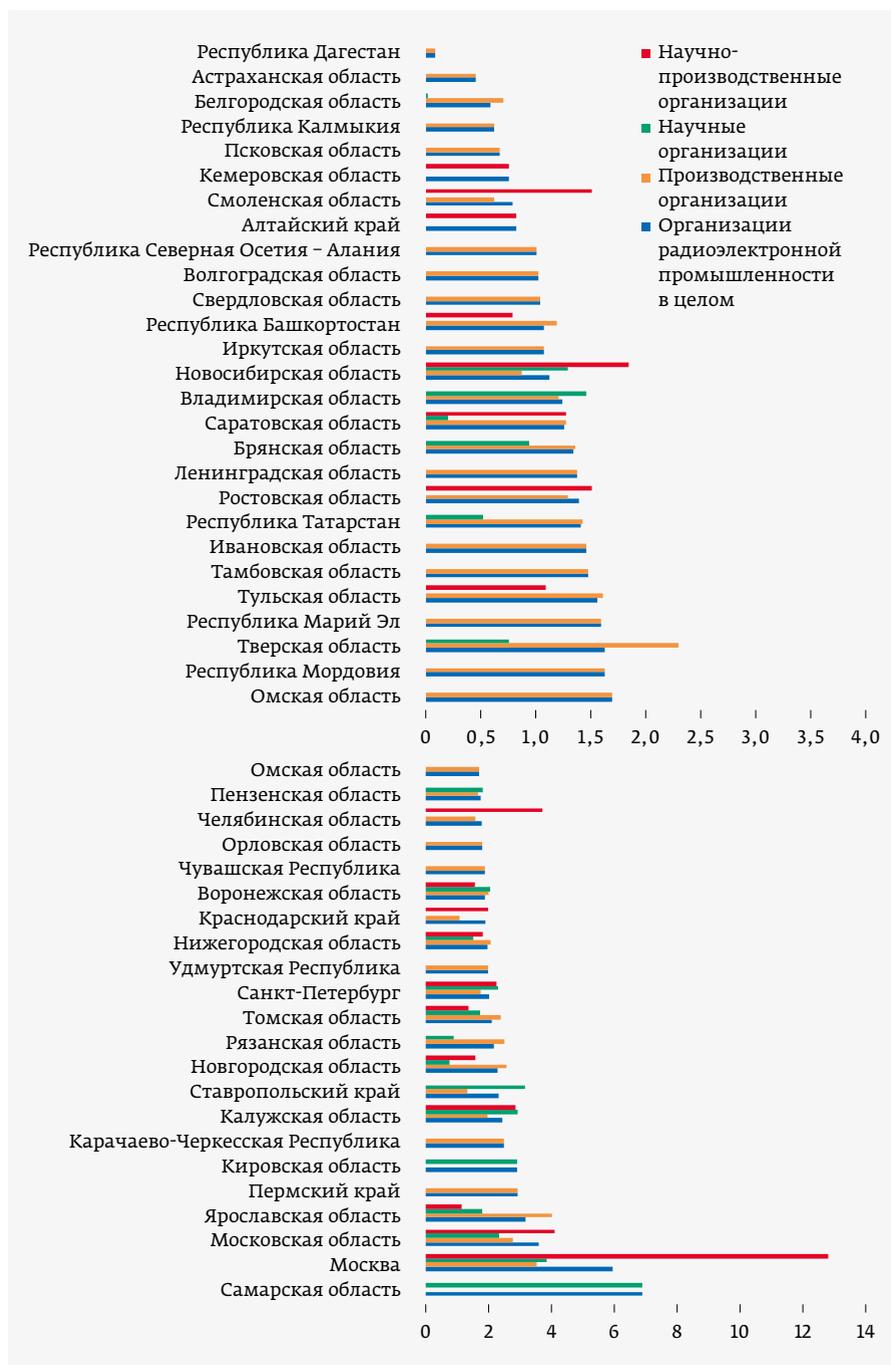
Один из наиболее часто применяющихся показателей эффективности организации – выручка на одного сотрудника – проанализирован в целом по организациям радиоэлектронной отрасли, отдельно по производственным, научным и научно-производственным организациям, а также в общем по 48 регионам присутствия организаций отрасли (данные Росстата, 48 регионов).

Показатели наибольшей эффективности демонстрируют научно-производственные организации, наименьшей – производственные (рис. 3). При этом эффективность производственных организаций в 2,5 раза выше, чем в общем по 48 регионам присутствия организаций отрасли. В целом же этот показатель по организациям радиоэлектронной отрасли почти в три раза выше, чем по регионам России. При этом следует учитывать, что на отношение величины ВРП к численности трудоспособного населения влияет множество факторов, и это накладывает определенные ограничения при сопоставлении данной величины с соотношением между выручкой и численностью сотрудников. Этот показатель весьма условен, но он дает представление о средней эффективности организаций региона.

Первое место по общей эффективности занимает Самарская область (рис. 4). Москва, обладающая высоким коэффициентом эффективности по научно-производственным организациям, находится на втором месте.



Рис. 3. Оценка эффективности организаций, млн руб/чел.



ЛИТЕРАТУРА

1. **Фомина А. В.** Что сдерживает диверсификацию радиоэлектроники? Результаты исследования потенциала отрасли по наращиванию производства гражданской продукции // ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес. 2018. № 4. С. 164–167.
2. **Фомина А. В.** Портрет российской радиоэлектроники: результаты обзорного исследования отрасли // ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес. 2018. № 4. С. 168–169.

Рис. 4. Региональное распределение выручки организаций радиоэлектронной промышленности на одного сотрудника, млн руб/чел.

Также высокая эффективность по научно-производственным организациям наблюдается в Челябинской области. При этом практически во всех регионах эффективность отраслевых организаций выше, чем эффективность активных организаций региона в целом.

\*\*\*

География российской радиоэлектронной промышленности отличается своими особенностями, не всегда совпадающими с общероссийскими закономерностями. Даже при наличии высоких показателей ВРП, а также кадрового,

научного и производственного потенциала в удаленных от центра страны регионах радиоэлектроника, как правило, развита слабо, несмотря на то что отраслевые организации, особенно научно-производственные, характеризуются высокими показателями эффективности. Таким образом, существующий потенциал российской радиоэлектронной промышленности на данный момент используется не полностью. Для успешного развития отрасли в будущем потребуется сгладить выявленные диспропорции: возможными вариантами решения данной проблемы являются стимулирование создания дизайн-центров и проектных команд в регионах, а также переход существующих организаций радиоэлектронной промышленности на более гибкие форматы развития.

# POWER ELECTRONICS



16-я Международная выставка  
компонентов и модулей  
силовой электроники

**22-24 октября 2019**

Москва, Крокус Экспо

## Силовая Электроника

UFI  
Approved  
Event

Единственная в России  
специализированная  
выставка компонентов  
и модулей силовой электроники  
для различных отраслей  
промышленности

Организатор — компания MVK  
Офис в Санкт-Петербурге

**MVK**

Международная  
Выставочная  
Компания

+7 (812) 380 6009/00  
power@mvk.ru

Подробнее о выставке:

**powerelectronics.ru**

12+