



СОВЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ
КВАЛИФИКАЦИЯМ
В СФЕРЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ
И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ



**КООРДИНАЦИОННЫЙ
ЦЕНТР** КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Результаты исследования рынка труда в области нано- и микроэлектроники и связанных с ней секторов радиоэлектронной промышленности

С.А. Ионов, секретарь СПК в сфере
нанотехнологий и микроэлектроники

О.А. Крюкова, заместитель председателя СПК
в сфере нанотехнологий и микроэлектроники



СОВЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ
КВАЛИФИКАЦИЯМ
В СФЕРЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ
И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ



**КООРДИНАЦИОННЫЙ
ЦЕНТР** КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Организационные аспекты исследования

Общая информация об исследовании кадровой потребности

Инициатор и информационная поддержка

Министерство промышленности и торговли РФ

Организаторы:

КЦ «Кадровое обеспечение микроэлектроники»

Национальное агентство развития квалификаций

Совет по профессиональным квалификациям в сфере нанотехнологий и микроэлектроники

Партнеры: Московская торгово-промышленная палата (МТПП)

Этапы исследования:

1

15.01 – 15.04 *Разработка опросного инструментария исследования, формирование перечней предприятий и изделий микроэлектроники, договоренности с НАРК*

2

18.04 – 24.06 *Проведение опроса предприятий*

3

16.05 – 07.06 *Обзвон и взаимодействие с предприятиями по привлечению их к участию в исследовании*

4

25.06 – 25.09 *Обработка данных, подготовка аналитических материалов*

О создании КЦ «Кадровое обеспечение микроэлектроники»



Проведение опроса, обзвон предприятий

Три группы респондентов по важности участия в опросе

- 1** производство электронной компонентной базы
- 2** производство электронных приборов и устройств, в т.ч. прошлого поколения
- 3** сервисное обеспечение (аккумуляторы, кабели, электродвигатели, корпуса)

Результаты обзвона 371 предприятия:

- 204** заполнили анкеты
- 37** обещали заполнить в срок, но данные не представили
- 65** отказались
- 30** не определились
- 35** не удалось установить постоянный контакт (не отвечали, только первый контакт, исполнитель не выходил на контакт и т.п.)

Итоги по участию в опросе

- 439** входов на страницу опроса
- 213** заполнили анкеты,
из них :
- 75** относящиеся к 1 группе
- 70** относящиеся ко 2 группе
- 67** относящиеся к 3 группе

Основные причины отказов принять участие в опросе

- Предприятие не относит себя к микроэлектронике
- Нет потребности в кадрах
- Нет уверенности в полезности исследования
- Запрет служб безопасности на прохождение опросов
- Много работы, нет времени заполнять анкеты



СОВЕТ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ
КВАЛИФИКАЦИЯМ
В СФЕРЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ
И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ



**КООРДИНАЦИОННЫЙ
ЦЕНТР** КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Основные результаты исследования

Сводные информация о предприятиях – участниках опроса

213 из 418

предприятий -
участников опроса

47 из 54

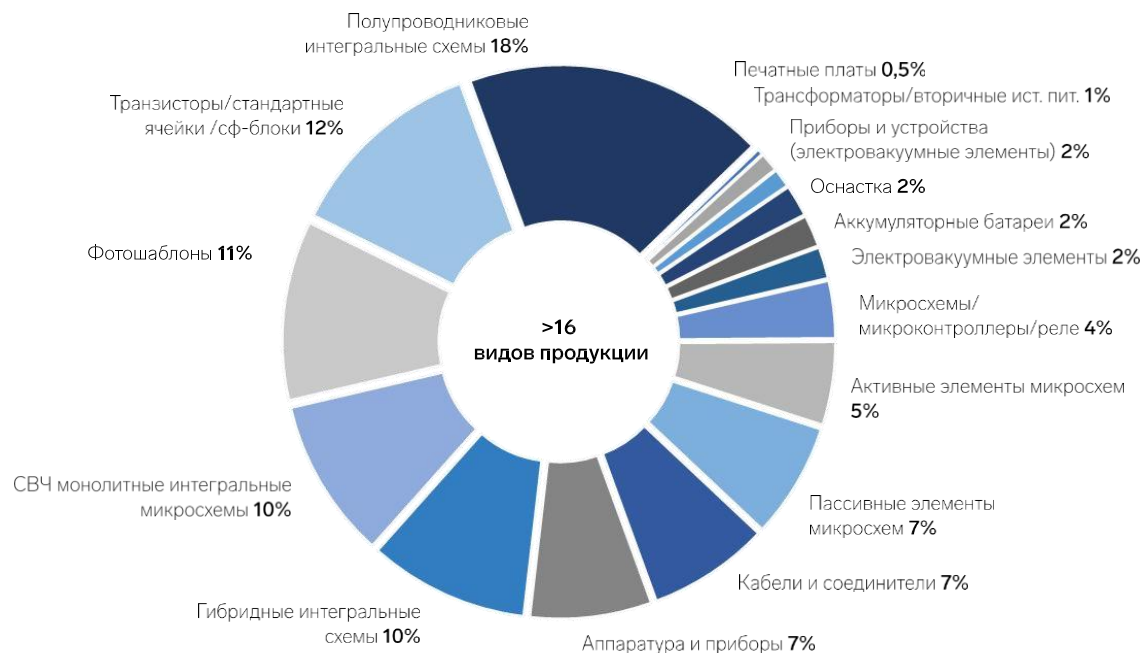
регионов

46 389 из 147 676 чел

профильных
специалистов

общей численности
сотрудников предприятий -
участников

Распределение предприятий по видам продукции



Распределение предприятий по видам продукции



О текущем кадровом дефиците

7 291 чел

текущий дефицит
опрошенных
предприятий

4 638 чел

из них работники
уровня СПО и ПО

64%

2 653 чел

из них работники
уровня ВО

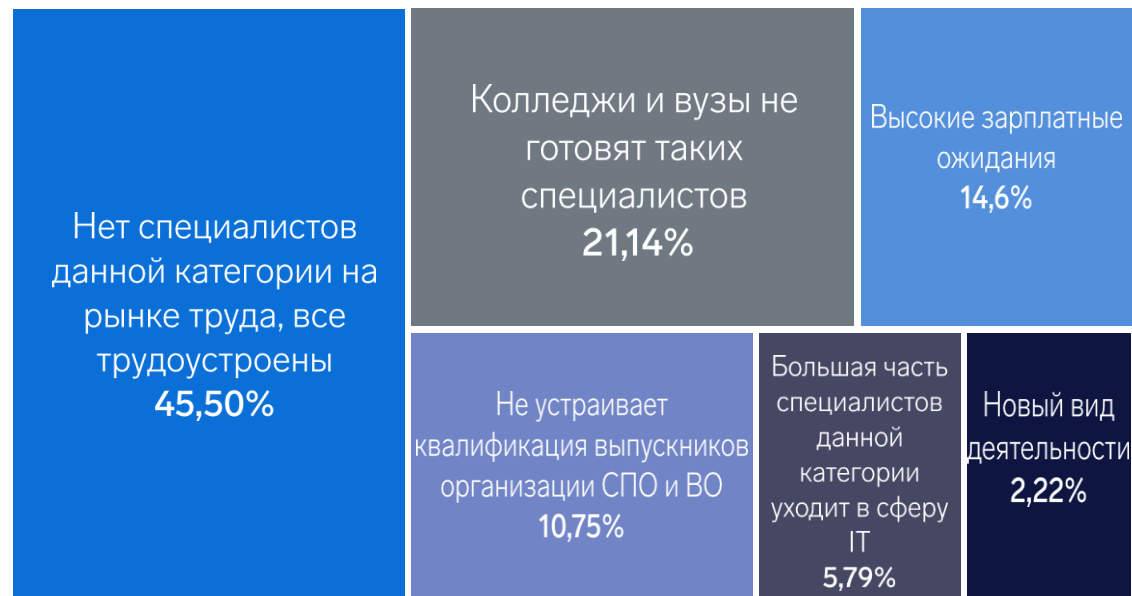
36%

Текущий запрос к отраслевому СПО и ПО – **3205 чел**

Топ-12 текущего дефицита



Причины кадрового дефицита



3.2/5 БАЛЛОВ

оценка предприятиями
качества подготовки
выпускников СПО

3.5/5 БАЛЛОВ

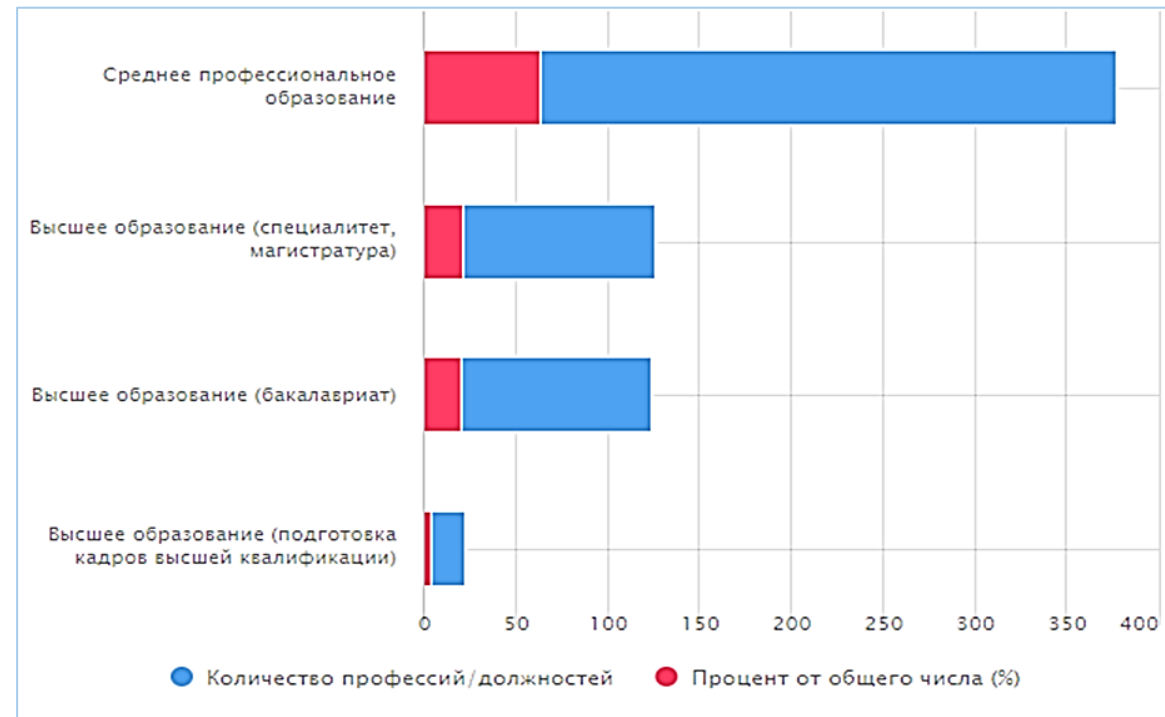
оценка предприятиями
качества подготовки
выпускников ВО

71%

предприятий испытывают
потребность в ДПО

Потребность в кадрах на период 2025-2027 годов

Топ-12 наиболее востребованных профессий



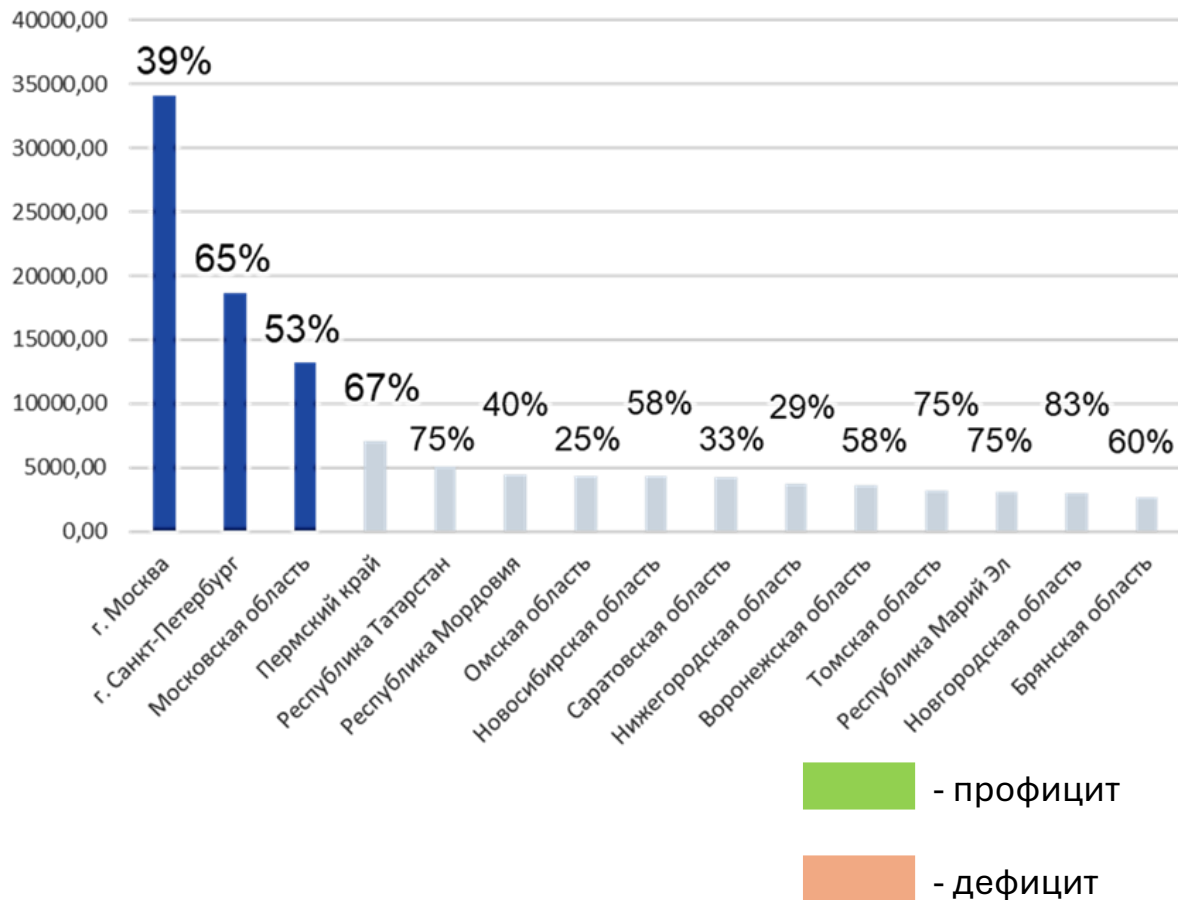
Важно отметить, что предприятия микроэлектроники и связанной с ней сектором РЭП испытывают потребность также в общеотраслевых профессиях: **слесарь, токарь, оператор станков ЧПУ и др.**

21 000 человек - кадровая потребность предприятий принявших участие в опросе на период 2025-2027 гг.

63 % кадровой потребности на период 2025-2027 гг. составляют рабочие кадры (профессии и специальности СПО)

Сравнительный анализ кадровых потребностей и образовательных программ в базовых регионах

15 регионов определены как базовые (они формируют общие тенденции и проблематику кадрового обеспечения предприятий отрасли)



Матрица кадровых дефицитов и профицитов спроса и предложения отраслевого рынка труда

Текущий Дефицит/профицит ВО	Текущий Дефицит/профицит СПО отраслевое	Текущий Дефицит/профицит СПО общеотраслевое	Среднегодовой дефицит/профицит на период до 2028 года ВО	Среднегодовой дефицит/профицит на период до 2028 года СПО отраслевое	Среднегодовой дефицит/профицит на период до 2028 года СПО общеотраслевое
1462	148	920	1618	638	1582
1544	388	1204	1156	346	1807
87	18	1438	59	16	1689
39	58	1083	49	443	1335
383	10	976	477	84	1544
44	10	202	66	5	296
78	24	532	158	28	589
340	43	747	575	57	895
58	96	572	17	54	880
117	123	818	190	133	1248
104	68	494	202	39	758
230	1	205	390	25	283
42	28	129	77	65	150
21	103	126	26	67	25
8	5	371	16	6	469

Региональные кейсы (на примере Московской области)

	Предприятия	Образование	Дефицит/ профицит
	Кадровый спрос текущий	Предложение текущее	
СПО отраслевое	176	158	-18
СПО общеотраслевое	206	1644	+1438
ВО микроэлектроник а, радиотехника	192	105	-87
	Среднегодовой прогнозный спрос	Перспективно е среднегодово е предложение (до 2028 года)	Среднегодовой дефицит/ профицит (до 2028 года)
СПО отраслевое	269	253	-16
СПО общеотраслевое	210	1899	+1689
ВО микроэлектроник а, радиотехника	186	127	-59

Выводы

- В регионе текущий дефицит отраслевых специалистов СПО, который не закрывается выпуском 2024 года по специальностям «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронных устройств и приборов», «Радиоаппаратостроение», «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».
- В перспективе 2025–2027 годов дефицит предложения на рынке труда рабочих и специалистов среднего звена в области производства изделий микроэлектроники сохраниться. Самые дефицитные профессии - «Оператор станков с программным управлением», «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры», «Вязальщик схемных жгутов, кабелей и шнуров».
- В регионе также наблюдается текущий и прогнозный кадровый дефицит в специалистах ВО. Самыми дефицитными являются специальности «Инженер-технолог» и «Инженер-конструктор». Возможно покрытие данных дефицитов обеспечивается выпускниками направлений подготовки в области микроэлектроники г. Москвы, где наблюдается профицит.

Рекомендации

- Рекомендуется, учитывая стоящие задачи по развитию микроэлектроники, в перспективном формате и имеющийся дефицит кадров СПО, рассмотреть возможность открытия в области направления подготовки 11.02.13 «Твердотельная электроника».

О вопросах применения инструментов национальной системы квалификаций

Применение профессиональных стандартов в организации в настоящее время



Способы оценки профессиональных компетенций (умений, знаний, навыков) работников, используемые в организациях



Основные выводы и предложения

- Требуется активизация предприятий и систем профессионального образования регионов по решению вопроса нехватки отраслевых специалистов с СПО
- Требуется дополнительная валидация больших объемов текущей и прогнозной кадровых потребностей, заявленных рядом предприятий
- Профициты в отраслевых выпускниках вузов предлагается оценить как потенциал для реализации инвест-проектов и сделать дополнительный запрос по кадровому обеспечению в организации, реализующих инвестиционные проекты
- Учитывая, что 21% ответов о причинах кадрового дефицита – это «колледжи и вузы не готовят таких специалистов», целесообразно провести дополнительное исследование содержания отраслевых программ вузов и колледжей на предмет их соответствия требованиям работодателей