



ТЕХНОПРОМ

# Наука и образование в городах и территориях с высоким научным потенциалом

Л.Б. Водоватов

Заместитель директора Института исследований и экспертизы

# Концентрация научно-исследовательского потенциала начинается еще на этапе получения образования

| Субъект РФ                           | Поступившие в гос ВУЗ на очную форму обучения на 1000 чел. населения 17-24 лет, 2025 | Средний балл при поступлении в ВУЗ, 2025 (бюджет) | Уровень заработной платы с учетом уровня цен, 2025 | Межрегиональный миграционный прирост за 2017-2023 на 1000 чел. населения соответствующей группы на 2017 год |            |           | Численность населения, тыс. чел. |           |           |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|----------------------------------|-----------|-----------|
|                                      |                                                                                      |                                                   |                                                    | 15-19 лет                                                                                                   | 20-24 года | 25-49 лет | 1.01.2017                        | 1.01.2025 | 1.01.2046 |
| Москва и Московская обл.             | 106,9<br>(Москва – 170)                                                              | 82,5 Москва<br>71,6 МО                            | 122 913 Москва<br>101 424 МО                       | 111,2                                                                                                       | 4,0        | 49,3      | 20 440                           | 22 050 ↑  | 23 127 ↑  |
| Санкт-Петербург и Ленинградская обл. | 127,1<br>(СПб – 168)                                                                 | 79,4 СПб<br>69,1 ЛО                               | 108 338 СПб<br>97 475 ЛО                           | 244,9                                                                                                       | -64,0      | 51,3      | 7 247                            | 7 712 ↑   | 8 058 ↑   |
| Томская обл.                         | 138,4                                                                                | 72,5                                              | 95 188                                             | 229,0                                                                                                       | -229,8     | -21,6     | 1 076                            | 1 040 ↓   | 972 ↓     |
| Новосибирская обл.                   | 88,4                                                                                 | 71,5                                              | 88 908                                             | 62,0                                                                                                        | -73,4      | 4,4       | 2 789                            | 2 787 ↓   | 2 799 ↑   |
| Р. Татарстан                         | 87,4                                                                                 | 72,4                                              | 104 424                                            | -13,6                                                                                                       | 20,7       | 6,5       | 3 947                            | 4 020 ↑   | 3 986 ↓   |
| Воронежская обл.                     | 87,0                                                                                 | 67,5                                              | 79 182                                             | 99,1                                                                                                        | -90,5      | 2,8       | 2 343                            | 2 260 ↓   | 2 113 ↓   |
| Тюменская обл.                       | 81,2                                                                                 | 72,2                                              | 104 061                                            | 6,5                                                                                                         | 14,5       | 14,8      | 1 505                            | 1 627 ↑   | 1770 ↑    |
| Севастополь                          | 78,4                                                                                 | 65,8                                              | 70 799                                             | 237,3                                                                                                       | 71,4       | 106,2     | 459                              | 558 ↑     | 606 ↑     |
| Ульяновская обл.                     | 77,8                                                                                 | 63,7                                              | 76 995                                             | -36,9                                                                                                       | -30,2      | -24,5     | 1 246                            | 1 165 ↓   | 990 ↓     |
| Приморский край                      | 74,5                                                                                 | 68,5                                              | 88 860                                             | -53,6                                                                                                       | 52,2       | -15,6     | 1 910                            | 1 800 ↓   | 1 699 ↓   |
| Р. Мордовия                          | 73,8                                                                                 | 66,9                                              | 77 783                                             | 11,3                                                                                                        | -81,7      | -34,5     | 814                              | 759 ↓     | 609 ↓     |
| Нижегородская обл.                   | 73,3                                                                                 | 70,3                                              | 86 080                                             | 25,6                                                                                                        | -9,4       | -3,5      | 3 229                            | 3 039 ↓   | 2 682 ↓   |
| Ростовская обл.                      | 71,4                                                                                 | 68,1                                              | 73 880                                             | 50,5                                                                                                        | -42,1      | -3,3      | 4 253                            | 4 137 ↓   | 3 921 ↓   |
| Свердловская обл.                    | 71,2                                                                                 | 72,2                                              | 90 890                                             | -16,2                                                                                                       | -10,6      | -6,2      | 4 329                            | 4 221 ↓   | 4 068 ↓   |
| Белгородская обл.                    | 70,6                                                                                 | 67,5                                              | 85 898                                             | -24,4                                                                                                       | -9,1       | -11,9     | 1 556                            | 1 482 ↓   | 1 363 ↓   |

География образования: в России наблюдается тенденция концентрации как образовательных услуг высшего профессионального образования, так и человеческого капитала высокого качества в отдельных регионах-лидерах

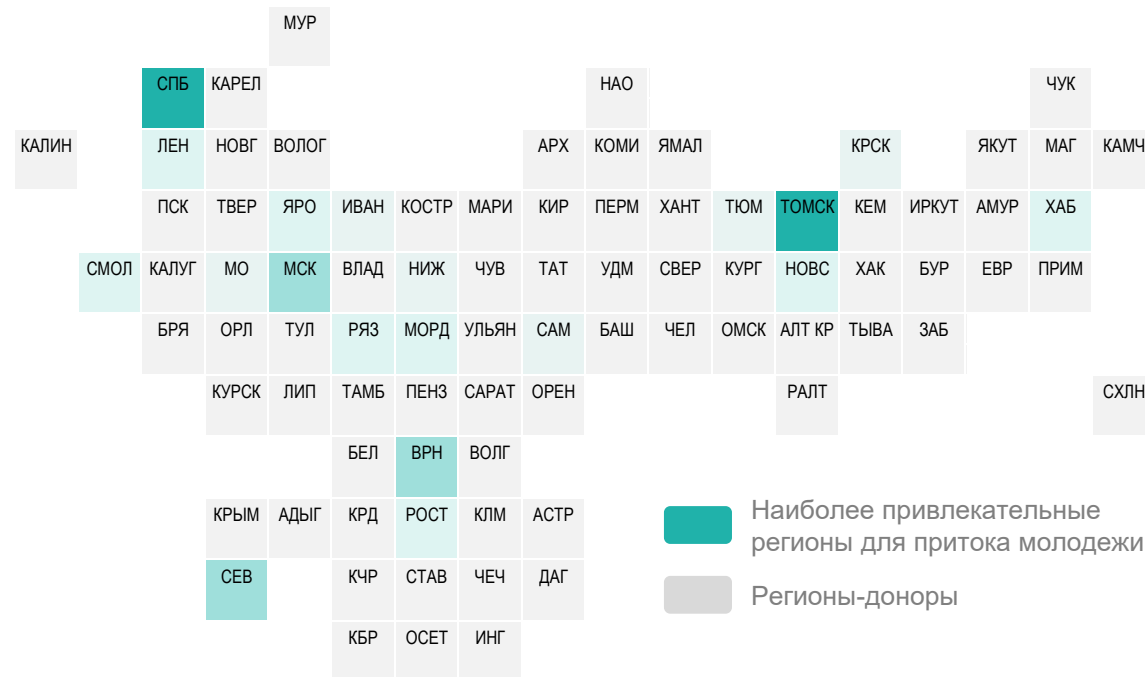
## Концентрация образовательных услуг высшего профессионального образования

- Лидеры – признанные научные и образовательные центры: Санкт-Петербург, Москва и Томск
- Аутсайдеры – три четверти субъектов РФ (отрицательное сальдо миграции в соответствующих возрастах)

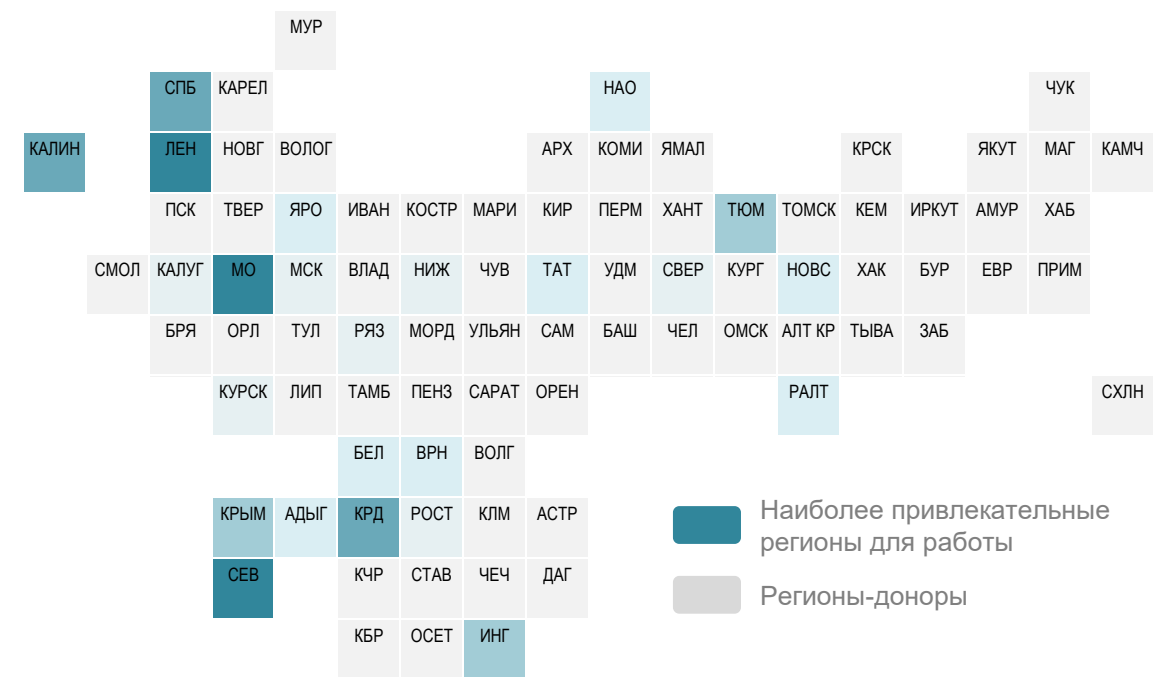
## Концентрация лиц с высшим профессиональным образованием

- Наиболее привлекательные территории – столичные агломерации, субъекты РФ с развитой промышленной сферой, южные регионы
- Аутсайдеры – 70% субъектов РФ

Миграционный прирост молодежи 17-18 лет (период поступления в ВУЗ) за 2017-2023 годы на 1000 человек населения\*

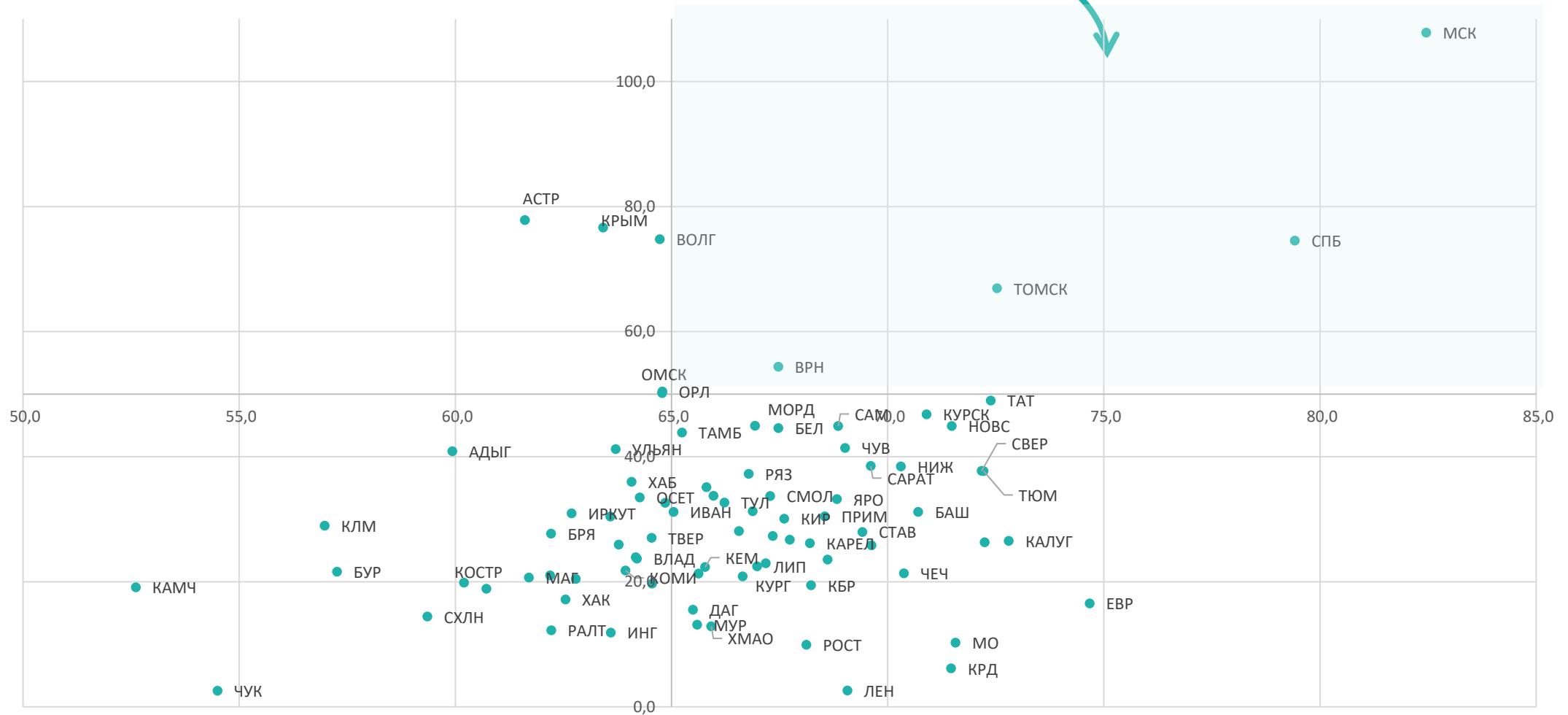


Миграционный прирост лиц с высшим профессиональным образованием за 2008-2023 годы на 1000 человек населения\*



\* Здесь и далее – не рассматриваются новые регионы из-за отсутствия сопоставимых данных

# Лучшие студенты «стягиваются» в столичные агломерации и крупные научные и промышленные центры



## По вертикали:

Доля обучающихся по программам ВПО всех форм обучения в вузах всех форм собственности в численности населения 17-24 лет.

Близость к 100% свидетельствует о существенном притоке студентов из других регионов

## По горизонтали:

максимальный балл поступления в ВУЗ региона. В региональных ВУЗах контингент обучающихся формируется из тех, «кто остался», для выполнения КЦП

Переток молодого и хорошо образованного населения в столичные агломерации будет способствовать усилению региональной дифференциации в будущем, если не принимать меры по существенному повышению качества жизни, стимулированию роста доходов и развитию научного потенциала в регионах



Территории с высоким научным потенциалом — это регионы, города или кластеры, где сосредоточены ведущие научные организации, исследовательские центры, университеты, а также высокотехнологичные предприятия и развитая инновационная инфраструктура. Они обеспечивают условия для интенсивных научных исследований, внедрения новых технологий и подготовки квалифицированных кадров



Столичные агломерации все больше стягивают на себя научный потенциал. Разрыв с остальной частью России постоянно увеличивается



Неуклонно растет доля столичных агломераций в привлечении абитуриентов. Их привлекает не только уровень дохода, возможности роста (высокий научный потенциал территорий), но и более высокое качество жизни даже в небольших городах агломерации (по качеству жизни им уступают даже крупнейшие региональные центры, особенно в Сибири). Таким образом, эти территории собирают наиболее молодую, образованную, талантливую и активную часть населения



При сохранении сложившихся тенденций доля столичных агломераций в численности населения страны будет продолжать повышаться. Это будет оказывать и в дальнейшем негативный эффект на развитие остальной территории страны и усиливать региональную дифференциацию

## Выявление территорий с высокой концентрацией научно-технологического потенциала (1)

Оценивались показатели, количественно характеризующие результативность научной деятельности и уровень развития высокотехнологичного сектора (все показатели представлены как средние значения за 2019–2023 гг.):

1. Количество публикаций (ядро РИНЦ) на душу населения
2. Количество патентов (на изобретения, полезные модели) на душу населения
3. Доля организаций, осуществляющих деятельность в области научных исследований и разработок (ОКВЭД - 72), в общем числе организаций, зарегистрированных на территории населенного пункта.
4. Доля организаций, осуществляющих деятельность в отраслях высокого технологичного и среднетехнологичного уровней (ОКВЭД - 21, 26, 30, 20, 27, 28, 32.5, 33), в общем числе организаций, зарегистрированных на территории населенного пункта.
5. Доля организаций, осуществляющих деятельность в области информационных технологий (ОКВЭД - 62, 63), в общем числе организаций, зарегистрированных на территории населенного пункта.

## Выявление территорий с высокой концентрацией научно-технологического потенциала (2)

Для определения показателей использовались:

- – база данных РИНЦ: содержит информацию по 430 российским городам о количестве публикаций (ядро РИНЦ) и патентов (на изобретения и полезные модели) за период 2019–2023 гг.
- – база данных СПАРК-Интерфакс: сведения по организациям, осуществляющих деятельность в тех же 430 городах за период 2019–2023 гг.

Интегральный показатель концентрации научного научно-технологического потенциала рассчитывался как среднее геометрическое пяти нормированных показателей.

Обособленные территории в составе муниципальных образований - Академгородок (г. Новосибирск), Иннополис, Зеленоград и др. не были учтены, т.е. т.к. отдельные данные по этим территориям отсутствовали.

**Итоговый рейтинг городов по интегральному показателю научно-технологического потенциала (с учётом как доли, так и выручки организаций, 2019–2023 гг.)**

| №  | Город           | Численность населения, чел. | Количество публикаций на 10 тыс. населения | Количество патентов на 10 тыс. населения | Доля высокотехнологичных организаций | Доля организаций с 62,63 ОКВЭД | Доля организаций с 72 ОКВЭД | Выручка высокотехнологичных организаций на душу населения, руб. | Выручка организаций с 62,63 ОКВЭД на душу населения, руб. | Выручка организаций с 72 ОКВЭД на душу населения, руб. | Среднее геометрическое (по нормированным показателям: публикации, патенты, 0,5*(ДОЛЯ + ВЫРУЧКА)) |
|----|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ЧЕРНОГОЛОВКА    | 18472                       | 770,2                                      | 17,2                                     | 5,8%                                 | 2,4%                           | 7,1%                        | 1 711 524                                                       | 12                                                        | 12 758                                                 | 0,42                                                                                             |
| 2  | ПУЩИНО          | 19342                       | 308,6                                      | 5,5                                      | 8,3%                                 | 4,3%                           | 12,3%                       | 66 357                                                          | 114                                                       | 12 188                                                 | 0,32                                                                                             |
| 3  | ДУБНА           | 74032                       | 227,2                                      | 6,5                                      | 7,7%                                 | 6,9%                           | 5,4%                        | 232 991                                                         | 2 810                                                     | 42 966                                                 | 0,31                                                                                             |
| 4  | КОЛЬЦОВО        | 20883                       | 97,0                                       | 8,9                                      | 5,1%                                 | 2,8%                           | 5,5%                        | 455 685                                                         | 9 143                                                     | 23 390                                                 | 0,24                                                                                             |
| 5  | ДОЛГОПРУДНЫЙ    | 119089                      | 196,0                                      | 5,7                                      | 3,8%                                 | 6,0%                           | 2,4%                        | 45 968                                                          | 331                                                       | 11 163                                                 | 0,20                                                                                             |
| 6  | ТОМСК           | 545391                      | 104,4                                      | 10,3                                     | 3,0%                                 | 3,6%                           | 2,6%                        | 98 409                                                          | 696                                                       | 10 155                                                 | 0,18                                                                                             |
| 7  | МОСКВА          | 13149803                    | 55,2                                       | 5,2                                      | 2,3%                                 | 4,6%                           | 1,5%                        | 149 228                                                         | 25 899                                                    | 39 138                                                 | 0,17                                                                                             |
| 8  | ОБНИНСК         | 132477                      | 26,6                                       | 6,3                                      | 4,0%                                 | 3,8%                           | 3,1%                        | 263 837                                                         | 535                                                       | 14 269                                                 | 0,14                                                                                             |
| 9  | ЖУКОВСКИЙ       | 110083                      | 23,1                                       | 11,6                                     | 2,7%                                 | 2,6%                           | 3,0%                        | 63 711                                                          | 229                                                       | 26 252                                                 | 0,13                                                                                             |
| 10 | САНКТ-ПЕТЕРБУРГ | 5597763                     | 41,7                                       | 5,2                                      | 3,0%                                 | 3,5%                           | 1,1%                        | 128 349                                                         | 4 532                                                     | 21 425                                                 | 0,13                                                                                             |
| 11 | ПРОТВИНО        | 37221                       | 79,9                                       | 2,7                                      | 5,5%                                 | 2,1%                           | 2,3%                        | 94 058                                                          | 15                                                        | 8 267                                                  | 0,12                                                                                             |
| 12 | САРОВ           | 94084                       | 16,1                                       | 16,6                                     | 2,6%                                 | 2,2%                           | 4,0%                        | 21 071                                                          | 790                                                       | 3 182                                                  | 0,12                                                                                             |
| 13 | ПЕРСИАНОВСКИЙ   | 15874                       | 122,3                                      | 19,2                                     | 1,0%                                 | 1,0%                           | 3,1%                        | 0                                                               | 0                                                         | 0                                                      | 0,12                                                                                             |
| 14 | КАЗАНЬ          | 1318604                     | 40,7                                       | 5,5                                      | 2,7%                                 | 3,5%                           | 1,4%                        | 174 589                                                         | 2 702                                                     | 4 417                                                  | 0,12                                                                                             |
| 15 | КОРОЛЁВ         | 226007                      | 11,0                                       | 3,2                                      | 2,9%                                 | 4,4%                           | 1,5%                        | 52 244                                                          | 1 708                                                     | 141 169                                                | 0,11                                                                                             |
| 16 | КНЯГИНИНО       | 6409                        | 85,8                                       | 53,4                                     | 0,8%                                 | 0,8%                           | 2,4%                        | 0                                                               | 0                                                         | 0                                                      | 0,11                                                                                             |
| 17 | БЕЛГОРОД        | 328482                      | 35,5                                       | 12,0                                     | 3,4%                                 | 2,6%                           | 0,8%                        | 102 014                                                         | 783                                                       | 1 079                                                  | 0,11                                                                                             |
| 18 | ГАТЧИНА         | 91719                       | 45,2                                       | 2,7                                      | 3,8%                                 | 2,3%                           | 2,5%                        | 135 131                                                         | 60                                                        | 709                                                    | 0,10                                                                                             |
| 19 | НОВОСИБИРСК     | 1633851                     | 60,2                                       | 3,8                                      | 2,7%                                 | 2,9%                           | 1,1%                        | 55 921                                                          | 1 354                                                     | 3 418                                                  | 0,10                                                                                             |
| 20 | АПАТИТЫ         | 48262                       | 124,4                                      | 6,4                                      | 1,6%                                 | 2,5%                           | 0,9%                        | 10 401                                                          | 138                                                       | 559                                                    | 0,10                                                                                             |

– Города с преференциальным режимом
  – Крупные города (более 500 тыс. чел.)

*Источник: данные РИНЦ, СПАРК-Интерфакс, расчеты авторов*

## Выявление территорий с высокой концентрацией научно-технологического потенциала (3)

### Основные выводы

Концентрация научно-технологического потенциала сосредоточена в наукоградах и ЗАТО.

По нашей комплексной оценке, со значительным отрывом лидируют Черноголовка, Пущино, Дубна. В топ-20 городов также входят такие научные центры, как Кольцово, Долгопрудный, Обнинск, Саров, Протвино, Жуковский, Снежинск.

Среди малых городов есть и неожиданные кандидаты в ТВНТП – города Персиановский, Княгинино, Апатиты, а также более крупные города – Гатчина (во многом благодаря высокой доле научных организаций) и Белгород (в т.ч. из-за высокой патентной активности).

В лидерах также крупнейшие научно-образовательные центры: Москва, Казань, Санкт-Петербург, Новосибирск и Томск

## Меры поддержки территорий с высокой концентрацией научно-технологического потенциала

- уточнить критерии и законодательно закрепить понятие «территория с ВНТП»
- интегрировать ТВНТП в стратегическое пространственное планирование, включив их в перечень опорных населённых пунктов с дополнительной категорией «научно-технологический центр», что обеспечит приоритетное развитие транспортной, социальной и цифровой инфраструктуры

- дифференцировать меры поддержки:

для ТВНТП, ориентированных на фундаментальную и прикладную науку, расширить финансирование и создать условия для привлечения и удержания научных кадров;

для территорий, нацеленных на масштабирование наукоёмких производств, — сохранить и адаптировать налоговые и инфраструктурные преференции с учетом отраслевой структуры.

в законодательстве о мастер-планировании предусмотреть специальные процедуры для наукоградов и территорий с ВНТП с целью включения в мастер-план основных положений стратегии развития наукограда

создать условия для устойчивого воспроизводства научных кадров через развитие университетских и академических кампусов мирового уровня в наукоградах и ТВНТП, программ служебного жилья и целевой ипотеки для исследователей.