

Кривушкова Александра Игоревна  
МГУ им. М.В. Ломоносова  
Институт стран Азии и Африки  
Студентка 3 курса бакалавриата

### **Специфика научно-производственных кластеров газотурбинной отрасли КНР**

В последние несколько лет китайская экономика идет по пути экологизации, которая невозможна без структурной трансформации электроэнергетики. На пути к декарбонизации важную роль может сыграть газ — переходное топливо. Однако на сегодняшний день Китай не обладает технологическими возможностями для осуществления полноценного энергетического перехода, опорой для которого стал бы газ.

Газотурбинная отрасль в КНР развивается в тесном сотрудничестве с ключевыми игроками на мировом рынке газовых турбин: General Electric, Siemens и Mitsubishi [1]. При этом западные партнеры испытывают все более серьезные опасения, связанные с практикой промышленного шпионажа со стороны Китая, что значительно сокращает возможности для трансфера ключевых технологий в газотурбинной отрасли.

Как следствие, КНР вынуждена развивать независимую систему НИОКР и выстраивать автономные производственные цепочки в области газотурбинного производства для обеспечения конкурентоспособности на рынке технологий для зелёного перехода. Одним из этапов данного процесса является складывание региональных научно-производственных кластеров, которые позволяют синхронизировать деятельность научно-исследовательских центров и производственных предприятий газотурбинной отрасли.

В рамках исследования были использованы следующие *источники*: данные с официальных сайтов компаний, специализирующихся на научно-исследовательской и производственной деятельности в газотурбинном секторе; сообщения китайских СМИ; база патентов Patentscope Всемирной организации интеллектуальной собственности; данные об актуальных на февраль 2023 года вакансиях на китайской платформе по поиску работы Zhaopin.

Исследование было проведено с опорой на следующие *методы*: контентный анализ, SWOT-анализ.

*Цель* исследования заключается в определении закономерностей научно-производственной кластеризации в рамках газотурбинной отрасли КНР.

*Задачи*:

- 1) выявить научно-производственные кластеры газотурбинного сектора КНР;
- 2) рассмотреть кейсы межкластерного взаимодействия в газотурбинной отрасли.

Для определения ключевых научно-производственных кластеров газотурбинной

отрасли в КНР была разработана карта, на которую были нанесены:

- 1) предприятия трех звеньев цепочки производства газовых турбин;
- 2) университеты и центры научных разработок.

В результате были выделены три кластера:

- 1) Пекин с преобладанием предприятий первого звена производственной цепочки, университетов и центров научных разработок;
- 2) южная часть провинции Цзянсу — Шанхай с преобладанием предприятий второго звена производственной цепочки, университетов и центров научных разработок;
- 3) Сиань с преобладанием университетов и центров научных разработок.

Помимо сотрудничества в рамках кластеров, научно-исследовательские центры и производственные предприятия газотурбинной отрасли практикуют межкластерное взаимодействие, что, в частности, наиболее отчетливо проявилось в процессе проектирования и сборки первой газовой турбины полностью китайского производства [3]. Более того, в 2020 г. был создан Инновационный союз производителей газовых турбин, который официально институционализировал межкластерное взаимодействие в рамках отрасли [2].

#### **Список источников**

- 1) 2022 年我国燃气轮机市场：轻型受益分布式清洁能源，重型国产替代空间大：[Китайский рынок газовых турбин в 2022 году: аэродинамические выигрывают от распределенной чистой энергии, стационарные промышленные могут в перспективе выйти на национальное производство]. Leading Industry Research. 02.11.2022. URL: <http://www.leadingir.com/trend/view/6889.html> (дата обращения: 05.04.2023) (На кит.)
- 2) 66 家国内燃气轮机产业参与方组建创新联盟，协同技术攻关：[66 предприятий отечественной газотурбинной промышленности создают инновационный альянс для сотрудничества в области технологий]. The Paper. 02.07.2020. URL: [https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_8086022](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_8086022) (06.04.2023) (На кит.)
- 3) 我国首台自主研发 F 级 50 兆瓦重型燃气轮机实现满负荷稳定运行：[Первая в Китае самостоятельно разработанная газовая турбина класса F мощностью 50 МВт стабильно работает при полной нагрузке]. Официальный сайт Центрального народного правительства КНР. 27.11.2020. URL: [http://www.gov.cn/xinwen/2020-11/27/content\\_5565435.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2020-11/27/content_5565435.htm) (31.03.2023) (На кит.)