Научная статья
УДК 911.3
DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-61-74
EDN: SVEMFC

ПОЛИМАСШТАБНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧАСТВОВАВШИХ В ЭВАКУАЦИИ ИЗ МОСКВЫ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА ВОСТОК СТРАНЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ольга Владимировна Шувалова ✉
Институт географии Российской академии наук, г. Москва, Россия
✉ dvigh@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7273-7461, ResearcherID: M-1040-2017, Scopus Author ID: 23395414000, eLibrary AuthorID: 613691

Аннотация. Москва, будучи в XX веке развитой в промышленном отношении, стала донором для создания ряда промышленных предприятий в регионах России. Толчком к этому процессу стала грамотная политика Государственного Комитета Обороны во время Великой Отечественной войны. Информационной базой нашего исследования стали его постановления. После возвращения в Москву в регионах осталось по одному или несколько предприятий на базе одного московского. Однако на рубеже XX–XXI веков большинство предприятий, подвергшихся эвакуации, в Москве прекратили свое существование. Цель исследования – выявить основные географические закономерности распределения московских промышленных предприятий по трем регионам – Поволжью, Уралу, Сибири – как в ходе их эвакуации во время Великой Отечественной войны, так и современные особенности. Исследование проводилось на двух географических уровнях: внутригородском – в Москве и макрорегиональном – по Поволжью, Уралу, Сибири. В работе применялись ГИС-метод, метод районирования, метод корреляционного анализа. Для выделения мест сосредоточения предприятий той или иной отрасли в Москве было проведено «сплошное» (по преимущественной отраслевой специализации предприятий) и «очаговое» (по одной уникальной для данного района специализации предприятий) районирование. «Очаговое» районирование дало лучший результат. В нем ярче видна корреляция исходных мест размещения предприятий в Москве и мест их назначения в макрорегионах. Эвакуация промышленных предприятий из Москвы осуществлялась в основном на Урал. Чаще всего это были машиностроительные предприятия. Предприятия авиастроительной и космической промышленности эвакуировались преимущественно в Поволжье. Место назначения эвакуации – в Поволжье, на Урал или в Сибирь – зависело не только от отрасли специализации московского предприятия, но и от его места расположения в городе.

Ключевые слова: территориальная организация, география промышленности, 80 лет Победе в Великой Отечественной войне, полимасштабный подход, территориально-производственные комплексы, территориальное планирование, региональная политика, неравномерность пространственного развития

Финансирование. Статья подготовлена по материалам исследований по теме Государственного задания Института географии Российской академии наук № FMWS-2024-0008 «Социально-экономическое пространство России в условиях глобальных трансформаций: внутренние и внешние вызовы».

Для цитирования: Шувалова О. В. Полимасштабный анализ современной территориальной организации участвовавших в эвакуации из Москвы во время Великой Отечественной войны на восток страны предприятий // Географический вестник = Geographical bulletin. 2026. № 2(77). С. 61–74. EDN: SVEMFC DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-61-74

Original article
DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-61-74
EDN: SVEMFC

MULTI-SCALE ANALYSIS OF THE MODERN TERRITORIAL ORGANIZATION OF ENTERPRISES THAT PARTICIPATED IN THE GREAT PATRIOTIC WAR EVACUATION

Olga V. Shuvalova ✉
Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
✉ dvigh@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7273-7461, ResearcherID: M-1040-2017, Scopus Author ID: 23395414000, eLibrary AuthorID: 613691

© Шувалова О. В., 2026

Лицензировано под CC BY 4.0. Чтобы посмотреть копию этой лицензии, посетите https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Abstract. Moscow, which itself was a highly industrialized city in the 20th century, significantly contributed to industrial development in the Russian regions. The decisive role belonged to the State Defense Committee and its competent policy during the Great Patriotic War. The Committee's resolutions served as information base for this study. Moscow enterprises eventually returned to Moscow, but each had left one or more enterprises in the regions. By the turn of the millennium, most of the formerly evacuated enterprises had ceased to exist in Moscow. The study aims to identify the main geographical patterns of industrial relocation from Moscow to the regions – the Volga region, the Urals, and Siberia – both during the evacuation in the war period and at present. The study was conducted at two levels: intracity research (Moscow) and macroregional research (the Volga region, the Urals, and Siberia). The main methods employed were GIS method, zoning, and correlation analysis. The author created two zoning grids identifying the locations of enterprises of each industry in Moscow: "continuous" zoning, covering the entire territory of Moscow, with the identification of groups of enterprises that primarily specialize in certain fields; "cluster" zoning – with groups of enterprises that only specialize in one field within a certain district. Enterprises were moved from Moscow mainly to the Urals. Machine-building enterprises were in the majority. The study has found that the macroregion (destination) of evacuation – to the Volga region, the Urals, or Siberia – depended not only on the specialization of the Moscow enterprise but also on its location in the city.

Keywords: territorial organization, industrial geography, 80th anniversary of Victory in the Great Patriotic War, multi-scale approach, territorial-production complexes, territorial planning, regional policy, uneven spatial development

Funding. The article is based on research conducted by the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences under state assignment No. FMWS-2024-0008 'Russia's Socio-Economic Space in the Context of Global Transformations: Internal and External Challenges'.

For citation: Shuvalova O. V. Multi-scale analysis of the modern territorial organization of enterprises that participated in the Great Patriotic War evacuation. *Geographical Bulletin*, 2026, no. 2(77), pp. 61–74. EDN: SVEMFC DOI: 10.17072/2079-7877-2026-2-61-74

Введение

Эвакуация предприятий Москвы во время Великой Отечественной войны, 80-летие Победы которой мы отметили в 2025 г., сыграла значительную роль в географии отраслей промышленности СССР и современной России. Эвакуация во многом определила производственные процессы, происходящие сегодня.

В XX–XXI веках жители нашей страны были свидетелями двух взаимоисключающих процессов, связанных с промышленностью Москвы. С одной стороны, Москва послужила стимулом развития производства не только в Столице, но и по всей стране, с другой – позже сама потеряла множество промышленных предприятий. Так, в годы Великой Отечественной войны из-за эвакуации произошел процесс расширения географии промышленности путем «отпочкования» новых предприятий от московских, но на рубеже XX и XXI вв. происходил процесс закрытия промышленных предприятий в самой Москве.

Уничтожение промышленных предприятий в Столице привело к потере источников дохода города, мест приложения труда, знаний, традиций. Москвичи сожалеют об уничтоженных объектах. Но теперь в условиях плотной городской застройки, во многом возникшей на месте бывших предприятий, строительство новых предприятий вызывает протест у москвичей.

Накануне Великой Отечественной войны Москва была одним из ведущих промышленных центров страны. Промышленность имела диверсифицированную структуру. В начале Великой Отечественной войны из-за приближения линии фронта к Москве из Столицы были эвакуированы сотни предприятий. Во многих случаях решающим фактором при определении места назначения служила уже сложившаяся специализация либо выраженные предпосылки: металлургическая база, магистральная железная дорога высокой пропускной способности, источники водоснабжения, трудовые ресурсы и т.д. Иногда эвакуация заводов шла на уже действовавшие в регионах предприятия, но часто заводы ехали практически «в чистое поле» – на площадки, где подобных заводов никогда не было. В 1943 году после перелома в ходе войны в пользу Советского Союза предприятия начали возвращаться в Москву. Однако в регионах они также продолжили свою работу. Таким образом, «дублеры» московских предприятий стали основой для развития ряда отраслей промышленности Поволжья, Урала, Сибири и других макрорегионов Советского Союза.

Цель исследования – выявить основные географические закономерности распределения московских промышленных предприятий по трем регионам – Поволжью, Уралу, Сибири – как в ходе их эвакуации во время Великой Отечественной войны, так и современные особенности.

В ходе исследования были поставлены следующие задачи:

– сформировать базу промышленных предприятий Москвы, эвакуированных в 1941 г.;

– дополнить эту базу данными о предприятиях-дублерах, возникших в регионах на базе московских предприятий в ходе Великой Отечественной войны;

– охарактеризовать территориальную структуру промышленности Москвы, сложившуюся к началу Великой Отечественной войны, провести районирование промышленных предприятий Москвы, которые принимали участие в эвакуации, по отраслям преимущественной специализации;

– оценить, каким образом распределялись московские предприятия по макрорегионам, существовала ли зависимость между местом сосредоточения предприятий в Москве и местом их назначения в регионах;

– узнать, воспроизводилась ли структура промышленности Москвы в регионах, и каково состояние дел сегодня.

Нами был изучен также прикладной аспект – какие из предприятий, которые в свое время были эвакуированы, а затем вернулись, оставив дублеры в регионах, смогли выжить в Москве в условиях кризиса на рубеже XX XXI вв., избежать застройки и дожить до наших дней, а какие – нет.

Исследований особенностей эвакуации промышленных предприятий в начале Великой Отечественной войны не так уж много. В основном они имеют исторический аспект. С точки зрения географических особенностей обращают на себя внимание работы Н. А. Вознесенского и Л. М. Кантора [3; 5].

Однако в современной научной периодике во всем мире активно обсуждается вопрос организации экономического пространства и методов его изучения, а именно чрезмерной концентрации населения в крупных городах, в том числе путем застройки промышленных территорий. На территориях, которые застраиваются жилыми и офисными комплексами, когда-то располагались предприятия, которые неимоверными усилиями спасали путем эвакуации во время Великой Отечественной войны.

В. Н. Лексин из Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук (РАН), изучив «Стратегию пространственного развития России» 2019 г., критикует ее. Он так характеризует смысл этой Стратегии: «Государственная политика должна способствовать трансформации пространства нашей страны в совокупность точек рыночно эффективных локалитетов, преимущественно связанных линиями вхождения в мировую экономику» [7]. В декабре 2024 года Правительством РФ была принята новая, но, по сути, по нашему мнению, схожая Стратегия, предусматривающая приоритетное развитие новых территориальных единиц – опорных населенных пунктов. В единый перечень опорных населенных пунктов вошло порядка 2 тыс. городов, поселков городского типа, рабочих поселков и сел, две железнодорожные станции в Самарской области и деревня в Иркутской области. Теперь они считаются перспективными центрами экономического роста. Однако подход строить государственную политику на базе ограниченного числа опорных населенных пунктов в необъятной России, мягко говоря, спорный.

Л. А. Безруков из Института географии им. В. Б. Сочавы Сибирского отделения РАН обозначил две разные концепции территориального развития России [2]. В советское время проводилась в жизнь концепция расширения производительных сил и сдвига их на Восток. В современной России принята концепция сжатия интенсивно используемого пространства. Л. А. Безруков пишет о несправедливом характере перекачивания капитала из регионов, богатых ресурсами, например Сибири, в финансовые центры – прежде всего в Москву. Еще Н. Н. Баранский обращал внимание на парадокс несоответствия размещения дохода и потребления в условиях капитализма [1].

О гипертрофированной роли Москвы в социально-экономическом развитии России писали ученые Института географии РАН А. И. Трейвиш и Т. Г. Нефёдова, а также Н. Н. Михеева из Института народнохозяйственного прогнозирования РАН. Москва стягивает людские ресурсы, ухудшая положение в регионах. Этот процесс инерционен во времени, и его будет трудно остановить [8; 9; 12; 13]. Е. А. Коломак из Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН утверждает, что увеличение экономического значения крупных центров можно проследить не только на примере Москвы, но и, допустим, Новосибирска [6].

Наиболее полновесные работы о необходимости смягчения региональных диспропорций, что актуально и для России, выходят в Китае [23; 24; 31]. Это связано с наличием глобальных городов в Китае со сверхвысокой концентрацией населения, которые создают немало проблем [11].

Ранее мы говорили о Стратегии пространственного развития России и ее критике. Но ученые исследуют и Стратегию пространственного развития Китая [28; 30]. Теме рационального перераспределения экономических функций в рамках центр-периферийной модели посвящены работы следующих авторов [18; 21; 22; 24; 25; 26; 32]. Решения, предложенные этими авторами, не универсальны и не могут быть в чистом виде перенесены на российскую и, в частности, московскую почву.

Схожие стратегии пространственного развития по преодолению территориальных контрастов приняты не только в Китае, но и в Южной Корее. Интересна статья ученого из Корейского института исследований человеческих поселений, в которой приведен обзор мер региональной политики, изложенных в этих стратегиях [19]. Автор говорит о том, что рассредоточение производств по территории страны не противоречит тому, что Столица Сеул остается ключевым промышленным центром страны.

В связи с наметившимися процессами реиндустриализации в странах Запада очевидно мы будем наблюдать здесь всплеск исследований по географии промышленности. Одна из знаковых статей – статья 1993 г. профессора Парижского университета (Сорбонны) Бенко. Он рассказывает о том, как повлияла индустриализация и последующая деиндустриализация на территориально-организационную структуру экономики Франции. В частности, раскрываются причины возвышения Парижа [16]. В 2023 году вышла статья испанских авторов о роли электрификации в социально-экономическом развитии регионов Испании [29]. Наша работа 2025 года посвящена трансформации территориально-организационной структуры промышленности старопромышленного региона Рура в Германии после Второй мировой войны [14]. Специфику территориального развития Мексики в XX–XXI вв. рассматривает профессор Института географии Национального автономного университета Мексики Агилара. Он констатирует: из-за того, что в Мексике происходит неравномерное развитие по территории, промышленные предприятия Мексики концентрируются в столичном регионе [15].

Ученые из Сербии обращают внимание на то, что промышленность играла основную роль в экономике стран Восточной Европы, и именно в промышленном секторе наблюдался максимальный спад [27].

Ученые Института географии Венгерской академии наук [17] пишут, что Будапешт остается основным центром экономической, политической, культурной жизни, но, как и в Москве, из-за высокой стоимости недвижимости – земли и зданий – многие предприятия были вытеснены из центра города.

Очевидно, что сверхвысокая концентрация промышленности в одном месте, создающая предпосылки для неравномерного развития страны, также как и отсутствие промышленности в столицах, это две крайности, одинаково вредные для экономики страны. О нерациональности выхолащивания промышленности в Берлине пишет ученый Европейского университета Виадрина во Франкфурте-на-Одере в Германии профессор Крэтке. [20]. Он обращает внимание на то, что промышленность сохраняется во многих столицах западноевропейских стран, но не в Берлине. После воссоединения Германии произошло выхолащивание промышленности в городе, причем как из его восточной части, входившей в ГДР, так и из западной, входившей в ФРГ.

Проведенный анализ литературы показал: чтобы снизить неоднородность развития регионов необходима грамотная государственная политика по перераспределению производительных сил. Для понимания, к чему приведут государственные решения, полезны они или вредны, необходим учет исторического опыта. Исторический опыт создания предприятий-дублеров в период Великой Отечественной войны и сохранения основных предприятий в Столице очень актуален. Потому мы и провели данное исследование.

Материалы и методы

Первым этапом работы стало составление базы данных предприятий – московских предприятий, действовавших до Великой Отечественной войны, и производственных площадок в регионах, куда производили эвакуацию. Было учтено, действовал ли уже к тому времени в регионе эвакуации завод схожей специализации или был основан «с нуля».

Предприятий эвакуировалось много. Мы рассматривали только наиболее значимые для народного хозяйства страны предприятия. Поэтому информационной базой исследования стали Постановления Государственного Комитета Обороны об эвакуации оборудования с крупнейших московских предприятий. В них значились не только наименования эвакуируемых заводов, но и места назначения. В результате составлена база данных из 82 московских предприятий и 109 предприятий в регионах. Эти данные были отправной точкой для дальнейшей работы.

В базу промышленных предприятий Москвы, эвакуированных в 1941 г., мы включили следующие критерии – названия предприятия, точное место размещения, последняя отрасль специализации, насколько значимо то или иное предприятие для отрасли, работает ли оно в настоящее время.

В базу данных о возникших после эвакуации московских предприятий предприятиях-дублерах в регионах мы включили следующие критерии – названия предприятия, точное место размещения, название макрорегиона (Поволжье, Урал, Сибирь), население города, время создания предприятия, последняя отрасль специализации предприятия, значимо ли предприятие для своей отрасли, работает ли в настоящее время, если нет – подверглась ли территория предприятия коммерческой застройке.

В основном данные о предприятиях получены из интернет-источников, находящихся в открытом доступе. Это оцифрованные данные архивов, сайты предприятий, данные картографических интернет-сервисов, сведения из социальных сетей. Существенным источником информации о предприятиях стал сайт об истории оборонных предприятий в СССР [10]. Также мы пользовались Реестром действующих в России промышленных предприятий, который ведет Министерство торговли и промышленности [4].

История многих предприятий берет свое начало еще с дореволюционных времен. В советское время они не просто сохранялись, а развивались и преумножались. В настоящее время, к сожалению, многие из них уничтожены.

Второй этап работы состоял в следующем. Для того чтобы сопоставить места первоначального размещения предприятий в Москве с местами-макрорегионами (Поволжье, Урал, Сибирь), куда предприятия направлялись в 1941 г., сначала мы провели районирование московской промышленности по «доперестроечному» состоянию. Территориальная структура московской промышленности сохранялась с довоенных времен до последних лет существования СССР. В ходе исследования стало понятно, что одного подхода к районированию недостаточно, поскольку для решения разных задач уместны разные подходы. В результате появилось «очаговое» районирование. Назовем первый тип районирования условно «сплошное» районирование. Второй тип «очагового» районирования назовем «кластерное» районирование.

Установлено, что в Столице прослеживалось территориальное размежевание предприятий разных отраслей промышленности. Например, большие металлургические заводы были сконцентрированы у крупных грузовых станций железных дорог – за Савёловским и Курским вокзалами. Конструкторские бюро авиастроения и сборка самолетов «тяготели» к Ленинградскому проспекту – месту размещения первого в стране авиастроительного завода. До революции он назывался «Дукс», после революции – «Государственный авиационный завод № 1».

В качестве дальнейших примеров территориальной привязки предприятий одной отрасли можно сказать о следующем. Обращает на себя внимание число «говорящих» о промышленном назначении топонимов. Например, в Москве есть станции метро «Электрозаводская», «Авиамоторная», «Автозаводская».

Остановимся на этих получивших отражение в названиях станций метро заводах подробнее. Станция метро «Электрозаводская» связана с предприятиями, возникшими в связи с тем, что еще в 1914 г. из Риги в Москву было эвакуировано оборудование с завода «Проводник». Для завода было построено здание в неоготическом стиле. На заре становления советской власти завод сыграл важную роль в реализации плана по электрификации страны ГОЭЛРО. В 1939 году ряд производств был выделен в отдельные заводские предприятия Москвы, успешно существовавшие на протяжении десятилетий. В 2020 году территория у метро «Электрозаводская» была продана для застройки.

История названия станции «Авиамоторная» связана с тем, что в 1930 г. из состава Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) был выделен Центральный институт авиационного моторостроения (ЦИАМ), а в 1933 г. улица, на которой он расположен, получила название Авиамоторной. Этот институт до сих пор расположен в северной части современной Авиамоторной улицы. Южная часть Авиамоторной улицы не менее интересна, чем северная. Здесь на месте Дангауэровской слободки в конце 1920-х гг. для рабочих расположенных рядом заводов – Компрессор, Москабель, Серп и Молот, Радиоприбор и др. – был построен соцгородок в стиле конструктивизма. С другой стороны Авиамоторной улицы проектировалось создание комплекса промышленных предприятий под названием «Радиогородок». Предприятия специализировались на точной механике, приборостроении. До войны реализовать проект полностью не удалось. Введенные в строй предприятия Радиогородка были эвакуированы. После войны ввиду стратегической важности предприятия переключились на выпуск систем управления ракетной техникой – их уже не собирали в одной точке, а рассредоточили по городу, по стране. Тем не менее, например, до 2024 года по адресу Авиамоторная улица, дом 55 располагался Московский завод электромеханической аппаратуры – МЗЭМА. Согласно сообщениям в средствах массовой информации, территория завода продана под застройку.

От промышленной сути Автозаводской улицы, где раньше – до застройки коммерческими квадратными метрами – находился Завод имени Лихачёва, тоже практически осталось «одно название». В этой местности в советское время сложился куст предприятий автомобилестроительной промышленности. В этом же направлении располагался завод «Москвич». В двух шагах от Завода имени Лихачёва (ЗИЛ) находился Московский завод «Динамо», один из крупнейших заводов в Столице, специализировавшийся на выпуске электродвигателей. Подшипниковый, Шинный, Станкоинструментальный заводы находились также в непосредственной близости от ЗИЛа. К сожалению, современную известность этим площадкам приносят не производственные достижения, а ночные клубы типа ночного клуба «Мутабор», возникшего на месте Первого подшипникового завода, и бесконечные квадратные метры коммерческого жилья и офисов. Те районы компактного размещения промышленности, о которых мы говорим, остались в прошлом.

Но есть и отрасли, чьи предприятия были, напротив, рассредоточены по Москве. Например, текстильное производство тяготело к источникам воды и не концентрировалось в одном месте. Химическая промышленность в Москве, выпускавшая продукцию гражданского назначения, была представлена всего одним участвовавшим в эвакуации крупным предприятием – заводом «Красный богатырь», расположенным в районе Преображенской площади (по данным Постановлений Государственного Комитета Обороны). Поэтому ни в химической промышленности, ни в текстильной промышленности выделить предприятия в отдельные районы не представляется возможным.

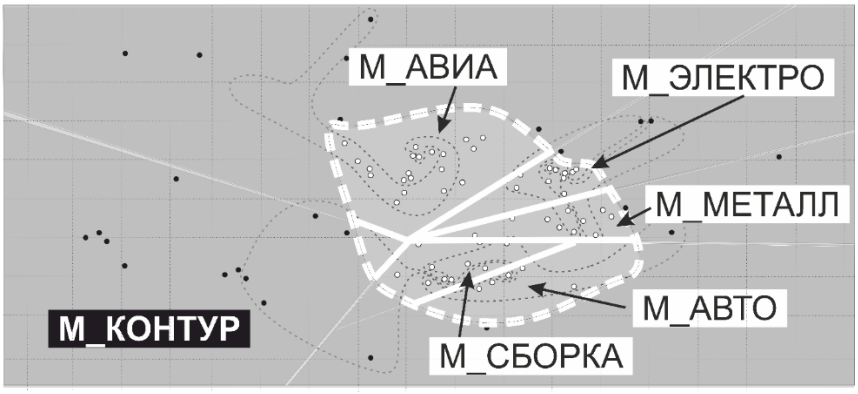


Рис. 1. Схема районов в Москве,
выделенных нами по схожести отраслевой специализации промышленных предприятий
Fig. 1. A map of industrial districts in Moscow identified by the author based on primarily specialization of enterprises in certain fields

Мы, следуя объективным показателям, разделили всю территорию Москвы на шесть районов с преимущественной специализацией на разных отраслях промышленности (рис. 1). Первая буква в названии района свидетельствует о принадлежности к Москве, далее следует краткое название принадлежности к отрасли.

1. Район с условным названием «М_АВИА», специализировавшийся на авиастроении и космической промышленности. Ось этого района, вокруг которой концентрируются предприятия авиастроения, образует Ленинградский проспект.

2. Район с условным названием «М_ЭЛЕКТРО», специализировавшийся на электронике и электротехнике, с концентрацией профильных предприятий в районе метро «Электрозаводская».

3. Район с условным названием «М_МЕТАЛЛ». В районе хоть и наблюдается диверсифицированная структура промышленности, но объединяет их то, что они являются металлоемкими производствами. Ось этого района проходит от железнодорожной станции «Москва-Товарная-Курская» до станции «Авиамоторная» вдоль шоссе Энтузиастов и включает в себя и бывший район Радиогородка.

4. Район с условным названием «М_АВТО», специализировавшийся на автомобилестроении. Ядро района образуют предприятия, расположенные около станций «Автозаводская», «Дубровка», «Угрешская» южной части Малого кольца Московской железной дороги – МЦК.

5. Район с условным названием «М_СБОРКА», специализировавшийся на прочем машиностроении. Речь идет о производстве агрегатов, сборочных предприятиях и др. Они были расположены в Замоскворечье.

6. Район с условным названием «М_КОНТУР» – район разрозненных удаленных от Центра предприятий, охватывающий по окружности всю Москву с диверсифицированной структурой промышленности.

Районы перечислены с Севера на Юг по часовой стрелке. Таким образом, данный способ районирования закрывает сплошь всю Москву без разрывов.

Второй способ районирования, в отличие от первого, носит «очаговый», «кластерный» характер. Цель этой «кластеризации» – выделить компактно расположенные предприятия не преимущественной, а исключительно одной специализации, включив их в определенную территориальную единицу. В каждый «кластер» вошло не менее пяти предприятий. В итоге на территории Москвы было выделено пять «кластеров» (рис. 2).

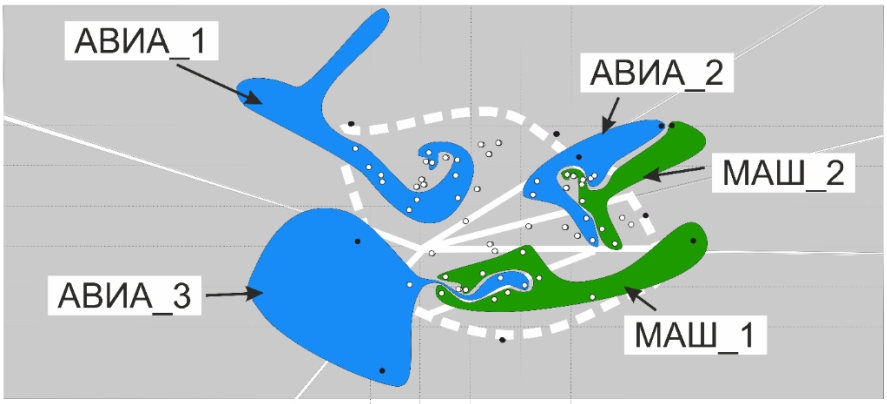


Рис. 2. Схема кластеров в Москве, выделенных нами по моноспециализации промышленных предприятий
Fig. 2. A map of industrial clusters in Moscow identified by the author based on the specialization in one field

Три «кластера», специализировавшихся на авиастроении и космической промышленности.

- «Кластер» с условным названием «АВИА_1» в районе Ленинградского проспекта. Здесь были расположены в основном авиастроительные конструкторские бюро с опытными производствами.

- «Кластер» с условным названием «АВИА_2» в районе станций «Электрозаводская», «Сортировочная», «Авиамоторная» Рязанского направления железной дороги. Здесь были расположены предприятия по производству агрегатов.

- «Кластер» с условным названием «АВИА_3» в районе Кутузовского проспекта со специализацией на радиотехнике.

Два «кластера», специализировавшихся на машиностроении (исключая предприятия авиастроения и космической промышленности), включая электронику и электротехнику, а также автомобилестроение.

- «Кластер» с условным названием «МАШ_1» вдоль южного сегмента Малого кольца Московской железной дороги от станции «Площадь Гагарина» до станции «Нижегородская». Предприятия специализировались на автомобилестроении, станкостроении.

- «Кластер» с условным названием «МАШ_2» в районе станций «Электрозаводская», «Сортировочная», «Авиамоторная» Рязанского направления железной дороги. Предприятия специализировались на выпуске электрооборудования, а также инструментов.

Куда же эвакуировались московские предприятия? В результате исследования выяснилось, что эвакуация московских промышленных предприятий шла по четырем основным макрорегионам: в Поволжье, на Урал, в Сибирь, а также в Среднюю Азию и Казахстан. В связи с тем, что практически невозможно добыть актуальную информацию об исследуемых нами предприятиях в Средней Азии и Казахстане, мы ограничились изучением территориальных особенностей работы эвакуированных предприятий Поволжья, Урала, Сибири.

Для выявления корреляции между местами размещения заводов в Москве и местами их назначения в регионах мы использовали ГИС-метод – метод наложения слоев информации. Мы нанесли в программе «R» все заводы – в Москве и в регионах – на координатную сетку. Каждому заводу были присвоены свои характеристики – критерии, указанные выше (последняя отрасль специализации предприятия, работает ли в настоящее время и другие). В итоге получилась многослойная схема. Переключение между слоями происходило по заданному критерию.

Результаты и их обсуждение

На рубеже XX–XXI веков число предприятий в Москве, которые принимали участие в эвакуации, сократилось на две трети – с 82 до 28 (табл. 1). Произошло сокращение более, чем в два раза числа предприятий по всем отраслям промышленности. Максимальный спад – на три четверти – наблюдался в машиностроении (за исключением авиастроительной промышленности) и текстильной промышленности.

Таблица 1
Table 1

Отраслевая структура промышленности Москвы в 1941 и 2025 гг., рассчитанная по числу предприятий
Sectoral structure of Moscow industry in 1941 and 2025, calculated by the number of enterprises

Годы	*Все предприятия*	*Оборонная промышленность*	*Авиастроение*	*Машиностроение*	*Металлургия*	*Текстильная промышленность*	*Химическая промышленность*	*Сумма*
	Число	*Доля*						
1941 г.	82	12 %	42 %	26 %	7 %	11 %	1 %	99 %
2025 г.	28	18 %	54 %	18 %	7 %	4 %	0 %	101 %

Произошло перераспределение промышленности между выделенными нами районами. Максимальное сокращение числа предприятий наблюдалось в районах «М_СБОРКА» и «М_АВТО», специализировавшихся на машиностроении – отрасли, в которой больше всего ощутились последствия кризиса после распада Советского Союза. Доля этих предприятий в этих двух районах в общем числе московских предприятий, принимавших участие в эвакуации, сократилась с 21 до 7 %. В настоящее время роль районов «М_СБОРКА» и «М_АВТО» в промышленном развитии Москвы ничтожна – там практически ничего не осталось.

В результате общего спада, произошедшего повсеместно в промышленности Москвы, и закрытия почти всех предприятий на Юге Москвы – в районах «М_СБОРКА» и «М_АВТО» – выросло значение района «М_АВИА», расположенного на Севере и Северо-Западе Москвы. В 2025 году он концентрировал 39 % предприятий Москвы (речь идет о предприятиях, которые подвергались эвакуации), а в советское время – 29 %. Именно здесь пока располагаются известные на весь мир конструкторские бюро с опытными производствами: Опытно-конструкторское бюро им. А. С. Яковлева, Московский машиностроительный завод им. С. В. Ильюшина, Машиностроительный завод им. П. О. Сухого. Стоит отметить, что уже запущен процесс перемещения указанных конструкторских бюро из района «М_АВИА» на другую площадку. Многие опытные производства этих конструкторских бюро на территории Москвы уже закрыты. На месте конструкторских бюро, украшавших Москву широкими зелеными зонами и малоэтажной застройкой, по имеющейся информации, появятся небоскребы.

Эвакуация оборудования с московских предприятий и создание заводов-дублеров во время Великой Отечественной войны привели к воспроизводству структуры обрабатывающей промышленности Москвы в регионах. Из Москвы оборудование было эвакуировано с 82 изученных нами завода. Местом назначения оборудования в Поволжье, на Урале, в Сибири стали 109 производственных площадок.

Часто в регионах не было промышленных площадок нужного размера для размещения московских предприятий-гигантов, поэтому заводы рассредотачивали по нескольким населенным пунктам [122, 130]. Так, оборудование с металлургического предприятия «Серп и Молот» (в 2011 г. прекратило свое существование, застроено жилыми и офисными комплексами) было размещено в 1941 г. на дореволюционных заводах в городах Урала (в одном макрорегионе) – в Магнитогорске (Челябинская область), Златоусте (Челябинская область), Нижнем Тагиле (Свердловская область), в Республике Башкортостан – в городе Белорецк, а также неподалеку от предгорий Урала – в г. Омутнинск (Кировская область). В полном составе они работают до сих пор.

Оборудование металлообрабатывающего предприятия «Москабельмет» (работает, но производство в основном перенесено в Московскую область) было распределено во время войны по всей стране (не в один макрорегион). Оно было отправлено на новые производственные площадки в Самару, Уфу, Екатеринбург, Томск. Там были созданы новые заводы, большинство из которых работает до сих пор, кроме Екатеринбурга и одного из двух кабельных заводов в Самаре.

География дочерних предприятий Первого подшипникового завода (в 2010 г. оборудование с завода перенесено в Тверь, согласно сообщениям в СМИ, территория продана под застройку) также широка. Эвакуация оборудования шла на новые промышленные площадки Саратова, Самары, Екатеринбурга, Томска. В Томске и

Екатеринбурге сейчас производство свернуто. В Самаре остаются профильные компании, но исторический завод в Самаре прекратил свое существование.

Автомобилестроительный Завод им. Лихачёва (последние автомобили были выпущены предприятием в 2016 г., в 2020 г. территория Завода им. Лихачёва (ЗИЛа) была застроена) в 1941 г. был эвакуирован также на промышленные площадки, на которых чаще всего ничего подобного раньше не выпускалось. В основном на Урал – в Пермь (не в «чистое поле», а на дореволюционные Мотовилихинские заводы), в Ирбит (Свердловская область), Миасс (Челябинская область), Челябинск, Шадринск (Курганская область), а также в один город Поволжья – Ульяновск. Оборудование ЗИЛа легло в основу заводов, известных сегодня во всем мире благодаря выпускаемой ими продукции. Среди них грузовые автомобили «Урал» (выпускаются в Миассе), автомобили УАЗ (выпускаются в Ульяновске) и другая продукция.

В регионах из 109 предприятий, судьба которых связана с эвакуацией оборудования с московских заводов-гигантов, до сих пор большинство работают (порядка 90 предприятий). Как отмечалось, в Москве предприятий, которые пережили войну и успешно работали в советское время, осталось мало. К сожалению, лишь предприятия в регионах напоминают о былой мощи многих прославленных московских предприятий.

В нашем исследовании была поставлена задача подтвердить взаимосвязь между местом сосредоточения предприятий в Москве и местом назначения их эвакуации в период Великой Отечественной войны, а также степень этой взаимосвязи численной корреляцией. Как было описано выше, для решения данной задачи мы провели два районирования промышленных предприятий Москвы – сплошное и очаговое («кластерное»).

Для начала мы попробовали дать количественную оценку того, прослеживается ли численная корреляция между местами расположения предприятий в Москве по выделенным нами районам с местами назначения эвакуации московских предприятий в макрорегионах – в Поволжье, на Урале, в Сибири. Оборудование с из одного выделенного нами района / «кластера» Москвы шло в один макрорегион или в разные? Для этого мы рассчитали стандартное отклонение (табл. 2). Формула стандартного отклонения представлена ниже (1).

$$б = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}, \quad (1)$$

где б – стандартное отклонение; значение x – доля предприятий, эвакуированных в один макрорегион (в Поволжье, на Урал или в Сибирь) из одного района Москвы; $\bar{x}$ – среднее арифметическое всех значений x; n – количество макрорегионов (всего три – Поволжье, Урал и Сибирь).

Если оборудование распределялось равномерно по трем макрорегионам – шло в Поволжье, на Урал и в Сибирь – стандартное отклонение показывало меньшее значение. Если нет, и большинство предприятий было эвакуировано в один макрорегион, то показатели стандартного отклонения были выше.

В четырех районах из шести эвакуация большей частью шла в один из обозначенных макрорегионов, а именно на Урал. Речь идет об эвакуации промышленных предприятий из районов «М_СБОРКА» и «М_АВТО», а также «М_МЕТАЛЛ» и «М_ЭЛЕКТРО».

Мы проанализировали показатель стандартного отклонения не только по районам, но и по «кластерам» (табл. 2). Расчет по «кластерам» дал лучший результат. В нем ярче видна корреляция исходных мест размещения предприятий в Москве и мест их назначения в макрорегионах (рис. 3). В четырех «кластерах» из пяти эвакуация московских предприятий большей частью шла в один макрорегион. По данным таблицы 2 видно, что предприятия из «кластеров» «АВИА_1» и «АВИА_3» шли в Поволжье, из «кластеров» «МАШ_1» и «АВИА_2» – на Урал.

Конечно, стоит отметить, что случались ситуации, когда компактно размещенные на одной территории в Москве предприятия все же отправлялись не в один, а в несколько макрорегионов. Прежде всего это касается предприятий, размещенных на периферии города. Так, на территории района «М_КОНТУР» было расположено три предприятия – Лианозовский электромеханический завод (изначально был вагоностроительным заводом, потом перешёл на выпуск радиотехники), Тушинский машиностроительный завод (изначально на заводе производили истребители Як, затем на нем реализовывалась программа создания пилотируемых орбитальных кораблей многоразового использования «Буран», сейчас территория продана под застройку) и Московское машиностроительное предприятие им. В. В. Чернышёва (производились двигатели для самолетов конструкции Ильюшина, Лавочкина, Микояна, Сухого, Туполева, Яковлева). Эти заводы были эвакуированы в разные макрорегионы – в Миасс (Челябинская область, Урал), в Омск (Сибирь), в Казань (Республика Татарстан, Поволжье) соответственно, где работают до сих пор. Так, Омск стал крупным центром авиастроения и космической промышленности.

Таблица 2
Table 2

Доля предприятий, эвакуированных в разные макрорегионы России,
из выделенных нами районов и «кластеров» (их первоначального места размещения),
и степень неоднородности распределения предприятий по этим макрорегионам
The share of enterprises evacuated to different macroregions of Russia from the districts and "clusters"
(their original location) identified by the author; the degree of heterogeneity in the distribution of enterprises across these macroregions

Район/Кластер	*Число предприятий-дублёров в регионах*	*Доля макрорегионов*				*Стандартное отклонение*
		Поволжье	*Урал*	*Сибирь*	*Всего*	
По районам						
Район «М_АВИА»	29	45 %	28 %	28 %	101 %	10 %
Район «М_ЭЛЕКТРО»	11	27 %	45 %	27 %	99 %	10 %
Район «М_МЕТАЛЛ»	19	21 %	53 %	26 %	100 %	17 %
Район «М_СБОРКА»	15	20 %	60 %	20 %	100 %	23 %
Район «М_АВТО»	13	23 %	69 %	8 %	100 %	32 %
Район «М_КОНТУР»	22	23 %	45 %	32 %	100 %	11 %
Всего	109	28 %	47 %	25 %	100 %	12 %
По кластерам						
«Кластер» «АВИА_1»	26	54 %	23 %	23 %	100 %	18 %
«Кластер» «АВИА_2»	10	30 %	60 %	10 %	100 %	25 %
«Кластер» «АВИА_3»	9	56 %	44 %	0 %	100 %	29 %
«Кластер» «МАШ_1»	22	18 %	64 %	18 %	100 %	26 %
«Кластер» «МАШ_2»	8	25 %	38 %	38 %	101 %	7 %
Всего	76	37 %	45 %	18 %	100 %	14 %

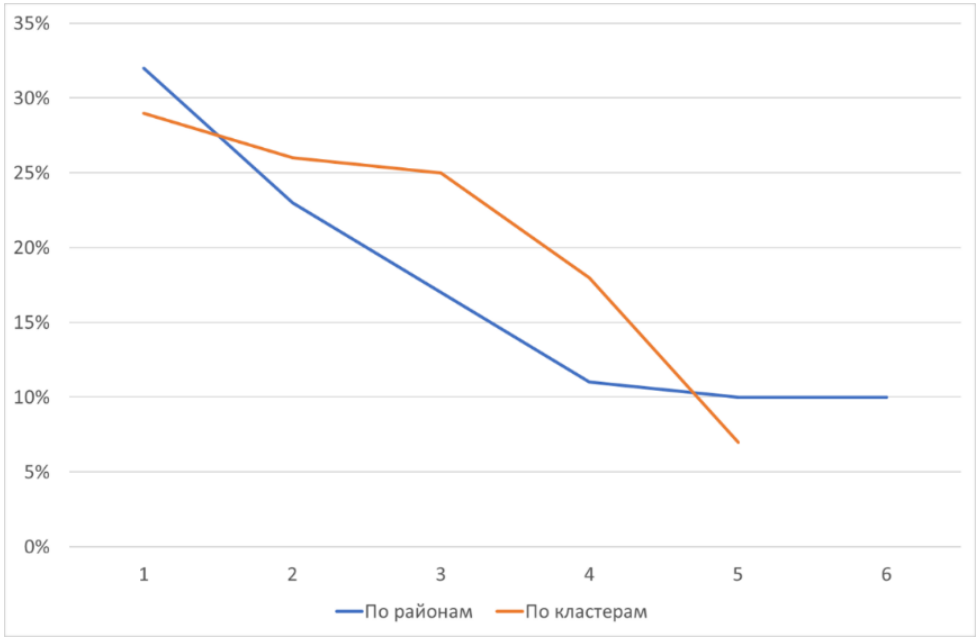


Рис. 3. Значения стандартного отклонения, ранжированные по убыванию, по районам и «кластерам» – рассчитано по данным табл. 2
Fig. 3. Standard deviation values, ranked in descending order, by districts and "clusters" – calculated based on data in Table 2

Нам необходимо было также посчитать, насколько воспроизводилась структура промышленности московских районов / «кластеров» в макрорегионах, не меняли ли предприятия специализацию после эвакуации. Для этого мы использовали индекс корреляции отраслевой структуры московских промышленных предприятий и отраслевой структуры предприятий-дублеров в макрорегионах (табл. 3).

Формула расчета корреляции представлена ниже (2).

$$Correl(X,Y) = \frac{\sum (x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum (x-\bar{x})^2 \sum (y-\bar{y})^2}}, \quad (2)$$

где x – доля одной отрасли в отраслевой структуре промышленности среди московских предприятий, участвовавших в эвакуации из одного района; y – доля одной отрасли в отраслевой структуре промышленности среди предприятий-дублеров московских предприятий из одного района; $\bar{x}$ – среднее арифметическое всех значений x; $\bar{y}$ – среднее арифметическое всех значений y.

Индекс корреляции отраслевой структуры предприятий Москвы, участвовавших в эвакуации, с отраслевой структурой предприятий-дублеров московских заводов по всей России составил 0,83.

Специализация предприятий по районам Москвы и их дублеров воспроизводилась в регионах практически повсеместно (табл. 3). То есть предприятия после эвакуации из Москвы специализацию не меняли. Исключение составляли предприятия, которые эвакуировались из районов Москвы «М_СБОРКА» и «М_МЕТАЛЛ». Формально они в значительной степени поменяли свою специализацию, но в основном на смежные отрасли.

Таблица 3
Table 3

Воспроизводство отраслевой структуры (доли отраслей)
московских предприятий выделенных нами районов в макрорегионах
Reproduction in macroregions of the industrial structure (shares of industries)
of Moscow enterprises considered by districts

Отрасль	*Всего*		*Район «М_АВИА»*		*Район «М_ЭЛЕКТРО»*		*Район «М_МЕТАЛЛ»*		*Район «М_СБОРКА»*		*Район «М_АВТО»*		*Район «М_КОНТУР»*	
	Московские предприятия	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*
Число предприятий	82	109	24	29	10	11	10	19	11	15	6	13	21	22
	Доля отраслей, %													
Авиастроение	42	28	58	52	40	36	30	5	18	7	0	8	55	41
Машиностроение	26	31	8	24	20	27	30	32	55	40	100	77	10	9
Металлургия	7	14	8	3	0	0	30	53	9	7	0	15	0	5
Текстильная промышленность	11	5	4	0	30	18	0	0	18	7	0	0	15	9
Химическая промышленность	1	6	0	7	0	0	0	0	0	13	0	0	5	9
Остальные	12	17	21	14	10	18	10	11	0	27	0	0	15	27
Сумма	**99**	**101**	**99**	**100**	**100**	**99**	**100**	**101**	**100**	**101**	**100**	**100**	**100**	**100**
Индекс корреляции	0,83		0,90		0,89		0,70		0,59		0,98		0,90	

Обращает на себя внимание тот факт, что после эвакуации предприятий из района «М_МЕТАЛЛ» доля металлургии среди предприятий-дублеров в российских макрорегионах значительно выросла – с 30 % среди московских предприятий до 53 % среди предприятий-дублеров. Это объясняется тем, что на территории района «М_МЕТАЛЛ» в Москве находилось всего два металлургических завода, но очень крупных: металлургический завод «Серп и молот» и завод металлообработки «Москабель». Оборудование с этих московских металлургических заводов было установлено на множестве металлургических заводов по всей России.

Остановимся подробнее на том, в каких районах Москвы существовали крупные предприятия – такие, что эвакуация оборудования с них шла на несколько производственных площадок. Назовем возникновение серии предприятий-дублеров одного завода в Москве мультипликационным эффектом. По данным таблицы 3 видно, что эвакуация промышленных предприятий из района «М_МЕТАЛЛ» привела к удвоению их численности в макрорегионах – из десяти московских предприятий в макрорегионах было образовано девятнадцать предприятий-дублеров. Причины этого эффекта рассмотрены выше. Такой же мультипликационный эффект произошел после эвакуации московских промышленных предприятий из района «М_АВТО». Из шести предприятий, размещавшихся в этом районе Москвы, было создано 13 предприятий схожей специализации в макрорегионах. Это объясняется тем, что в районе «М_АВТО» было расположено еще два московских предприятия-гиганта – Завод им. Лихачёва (ЗИЛ) и Первый Государственный подшипниковый завод № 1 им. Л. М. Кагановича. Они и послужили основой для создания многих предприятий по всей стране.

Сравнение отраслевой структуры московских заводов, рассматриваемых в рамках «кластеров», и предприятий-дублеров этих заводов в регионах имело свою особенность (табл. 4). Специфика «кластеров» заключается в том, что исходным условием их выделения была моноспециализация предприятий. А после эвакуации заводы-дублеры могли поменять специализацию. В макрорегионах наблюдалась незначительная диверсификация отраслевой структуры. Например, предприятия из кластера «МАШ_1» при эвакуации в регионы дали начало предприятиям не только собственно машиностроения, но и металлургии, и химической промышленности. Однако, как показало исследование, практически везде отраслевая структура московской промышленности по выделенным нами «кластерам» воспроизводилась в макрорегионах.

Таблица 4
Table 4

Воспроизводство отраслевой структуры (доли отраслей) московских предприятий выделенных нами «кластеров» в макрорегионах
Reproduction in macroregions considered by clusters of Moscow enterprises from the “clusters” identified by the author

Отрасль	*Москва в целом*		*«Кластер» «АВИА_1»*		*«Кластер» «АВИА_2»*		*«Кластер» «АВИА_3»*		*«Кластер» «МАШ_1»*		*«Кластер» «МАШ_2»*	
	Московские предприятия	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*	*Московские предприятия*	*Предприятия-дублёры*
Число предприятий	52	76	17	26	9	10	8	9	12	22	6	9
Доля отраслей, %												
Авиастроение	65	38	100	69	100	40	100	56	0	5	0	11
Машиностроение	35	45	0	27	0	40	0	22	100	64	100	78
Металлургия	0	3	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0
Текстильная промышленность	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Химическая промышленность	0	4	0	0	0	0	0	22	0	5	0	0
Остальные	0	11	0	4	0	20	0	0	0	18	0	11
Сумма	**100**	**101**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**101**	**100**	**100**
Индекс корреляции	0,88		0,93		0,58		0,87		0,97		0,98	

Исключением стал «кластер» «АВИА_2». Помимо исходной специализации, доставшейся от московских предприятий (авиастроения и космической промышленности), среди предприятий-дублеров появились предприятия, специализирующиеся на других отраслях промышленности. Однако такое изменение специализации нельзя считать значительным. Новые производства в регионах имели близкую к исходной специализации, поскольку принадлежали смежным отраслям.

Впечатляет мультипликационный эффект предприятий «кластера» «МАШ_1». В макрорегионах было создано в два раза больше предприятий-дублеров московских предприятий. Здесь размещались упоминавшиеся выше заводы-гиганты – Завод им. Лихачёва (ЗИЛ) и Первый Государственный подшипниковый завод № 1 им. Л. М. Кагановича. Предприятия «кластера» «АВИА_1» также показали значительный мультипликационный эффект. Например, эвакуация оборудования с московского авиастроительного предприятия, возникшего на базе дореволюционного завода «Дукс», привела к созданию Ракетно-космического центра «Прогресс» в Самаре, а также к укреплению производственной базы Иркутского авиационного завода (создан еще до войны).

Выводы

Москва, став в XX веке очень развитой в промышленном отношении, явилась донором для создания промышленности регионов России. Толчком к этому процессу стала грамотная политика Государственного Комитета Обороны во время Великой Отечественной войны. Он организовал эвакуацию московских предприятий. Вернувшись в Москву, они оставили в регионах по одному или несколько предприятий на базе одного московского.

Однако на рубеже XX–XXI веков большинство предприятий, из тех, что подверглись эвакуации, в Москве прекратили свое существование. После распада Советского Союза Москва во многом была лишена ключевых для своих отраслей промышленных предприятий. Места скопления заводов перестали таковыми быть. Пока остается лишь сгусток предприятий авиационной промышленности на Севере Москвы. Кроме того, в Москве до сих пор существуют разбросанные по Столице отдельные предприятия машиностроительной отрасли. Следует отметить, что у московского машиностроения было собственное расположенное также в Москве производство металлургической продукции. Его исчезновение стало ударом для машиностроительной отрасли в целом. Были разрушены и другие производственные цепочки, выстраивавшиеся десятилетиями.

О былой мощи московских предприятий напоминают созданные в период эвакуации в Великую Отечественную войну предприятия в регионах России. Из 109 предприятий, промышленные площадки эвакуации которых фигурируют в Постановлениях Государственного Комитета Обороны, в регионах работает 89 предприятий.

Проведенное нами исследование на двух географических уровнях – внутригородском и макрорегиональном – позволяет установить взаимосвязь размещения предприятий в Москве с особенностями размещения их дублеров по территории России. Эвакуация промышленных предприятий из Москвы осуществлялась в основном на Урал. Большинство эвакуируемых предприятий в Москве было машиностроительными. Именно эвакуация машиностроительных предприятий определила основной вектор эвакуации – Урал. Однако не все предприятия шли на Урал. Место назначения эвакуации зависело от места расположения предприятия в городе. Так, много московских предприятий, расположенных в восточном направлении, в том числе машиностроительных, шли не на Урал, а в Поволжье. Как правило, авиастроительные предприятия также эвакуировались в Поволжье. Но и здесь были исключения. В восточном направлении Москвы размещались предприятия авиастроения и космической промышленности, выпускавшие не готовую продукцию, а агрегаты и авионику. Их эвакуировали в основном не в Поволжье, а на Урал.

Применение двух подходов районирования Москвы – сплошного и очагового («кластерного») – позволило получить численные результаты, дополняющие друг друга. Районирование по моноспециализации промышленных предприятий («кластерный» подход) позволяет более точно охарактеризовать связь между местами в Москве, из которых осуществлялась эвакуация, с местами в регионах России, куда эвакуировались промышленные предприятия. Однако для наиболее полного выделения географических закономерностей необходим и проведенный нами более широкий подход (сплошное районирование) – анализ всех предприятий.

Дискуссия

Иногда было сложно выявить основную специализацию предприятий. Ведь они выпускают значительные объемы неосновной продукции. Из открытых источников мы узнавали, какой продукции больше, и относили предприятие к той или иной отрасли.

Схожая ситуация и с изменением специализации предприятий. В исследовании были приняты некоторые допущения. Так, и в Москве, и в регионах после войны бывало, что предприятия меняли специализацию. Но предприятия никогда не меняли специализацию полностью. Их деятельность все равно была связана со смежными отраслями. В исследовании учитывалась действующая или последняя (если завод был уничтожен) специализация предприятий.

Библиографический список

1. *Баранский Н. Н.* Избранные труды: Становление советской экономической географии. М.: Мысль, 1980. 287 с.

2. *Безруков Л. А.* Образ экономики Сибири: влияние географических факторов и статистических искажений // Всероссийский экономический журнал ЭКО. 2013. № 1(463). С. 5–22. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2013-1-5-22 EDN: PUILPF

3. *Вознесенский Н. А.* Военная экономика СССР в период Отечественной войны. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2003. 381 с.

4. Государственная информационная система промышленности (ГИСП) : сайт. URL: https://gisp.gov.ru (дата обращения: 20.12.2025)

5. *Кантор Л. М.* Промышленность СССР в годы Великой Отечественной войны. СПб: Изд-во Санкт-Петербургского университета экономики и финансов, 1991. 93 с.

6. *Коломак Е. А., Шерубнёва А. И.* Оценка влияния агломерационных факторов на экономическую активность (микроэкономический анализ) // Экономика региона. 2023. Т. 19, № 3. С. 766–781. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-3-12 EDN: ZCZFDD

7. *Лексин В. Н.* Дороги, которые не мы выбираем (о правительственной «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года») // Российский экономический журнал. 2019. № 3. С. 3–24. DOI: 10.33983/0130-9757-2019-3-3-24

8. *Михеева Н. Н.* Пространственная структура и направления модернизации экономики // Вызовы и политика пространственного развития России в XXI веке. Программы фундаментальных исследований Президиума Российской академии наук 2012–2019 / Российская академия наук. М.: Общество с ограниченной ответственностью Товарищество научных изданий КМК, 2020. С. 148–193. EDN: ZIXCVU

9. *Нефедова Т. Г., Трейвиш А. И., Шелудков А. В.* Полимасштабный подход к выявлению пространственного неравенства в России как стимула и тормоза развития // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2022. Т. 86, № 3. С. 289–309. DOI: 10.31857/S2587556622030128 EDN: FCOHMS

10. Оборонпром : сайт. URL: https://oboron-prom.ru/ (дата обращения: 20.12.2025)

11. *Родионова И. А.,* Калашников Д. Б. Китай в рейтингах крупнейших корпораций мира: трансформация модели участия в международном разделении труда // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2023. Т. 87, № 5. С. 666–676. DOI: 10.31857/S2587556623050072 EDN: WPBTIE

12. *Трейвиш А. И., Литвиненко Т. В.* Восточная Россия: уточнение понятия и некоторые особенности современного развития // Региональные исследования. 2014. № 3. С. 51–57. EDN: SYCOZV

13. *Трейвиш А. И.* Неравномерность и структурное разнообразие пространственного развития экономики как научная проблема и российская реальность // Пространственная экономика. 2019. Т. 15, № 4. С. 13–35. DOI: 10.14530/se.2019.4.013-035 EDN: MBIVCX

14. *Шувалова О. В.* Изменение территориальной структуры экономики земли Северный Рейн-Вестфалия с середины XX века // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2025. Т. 89, № 1. С. 122–136. DOI: 10.31857/S2587556625010095 EDN: CSEJMR

15. *Aguilar A. G.* Megaurbanization and industrial relocation in Mexico's central region // Urban Geography. 2002. Vol. 23, No. 7. P. 649–673. DOI: 10.2747/0272-3638.23.7.649

16. *Benko G.* Spatial dynamics in France: Past and present // GeoJournal. 1993. P. 289–299. DOI: 10.1007/BF00817383

17. *Egedy T., Kovács Z., Kondor A. C.* Metropolitan region building and territorial development in Budapest: The role of national policies // International Planning Studies. 2017. Vol. 22, No. 1. P. 14–29. DOI: 10.1080/13563475.2016.1219652 EDN: YWTPHH

18. *Jie G., Yong-chun Y., Bing-rong L.* Characteristics, models and mechanisms of manufacturing enterprises migrations of large cities in Western China since 1949: Taking Lanzhou as an example // Geographical Research. 2012. Vol. 31, No. 10. P. 1872–1886. DOI: 10.11821/yj2012100013

19. *Kim Y. W.* National territorial planning at the turn of the 21st century // GeoJournal. 2001. Vol. 53, No. 1. P. 5–15. DOI: 10.1023/A EDN: AZTMRV

20. *Kratke S.* Berlin: The metropolis as a production space // European Planning Studies. 2000. Vol. 8, No. 1. P. 7–27. DOI: 10.1080/096543100110901

21. *Li L., Ma Y.* Spatial-temporal pattern evolution of manufacturing geographical agglomeration and influencing factors of old industrial base: A case of Jilin Province, China // Chinese Geographical Science. 2015. Vol. 25, No. 4. P. 486–497. DOI: 10.1007/s11769-014-0730-1 EDN: DICFFN

22. *Liao H. F., Chan R. C. K.* Industrial relocation of Hong Kong manufacturing firms: Towards an expanding industrial space beyond the Pearl River Delta // GeoJournal. 2011. Vol. 76, No. 6. P. 623–639. DOI: 10.1007/s10708-009-9316-3 EDN: CXFMOH

23. *Liu Y., Zhou Y.* Territory spatial planning and national governance system in China // Land Use Policy. 2021. Vol. 102. P. 105288. DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105288 EDN: ZDRXHP

24. *Lu D.* Objective and framework for territorial development in China // Chinese Geographical Science. 2009. Vol. 19, No. 3. P. 195–202. DOI: 10.1007/s11769-009-0195-9

25. *Lu L., Xu X.* The formation, evolution and optimazation of territorial structure in the southern China // Chinese Geographical Science. 2000. Vol. 10, No. 1. P. 44–51. DOI: 10.1007/s11769-009-0195-9 EDN: OTEDRU

26. *Mei L., Xu X., Chen M.* Regional evolution features and coordinated development strategies for Northeast China // Chinese Geographical Science. 2006. Vol. 16, No. 4. P. 378–382. DOI: 10.1007/s11769-006-0378-6

27. *Miletić R., Miljanović D., Todorović M.* Industrial cities in transition: Problem areas // Bulletin of the Serbian geographical society. 2009. Vol. 89, No. 3. P. 191–206. DOI: 10.2298/GSGD0903191M

28. *Ning Y., Yan Z.* The uneven development and spatial diffusion of Chinese central cities // Chinese Geographical Science. 1994. Vol. 4, No. 2. P. 119–128. DOI: 10.1007/BF02664294

29. *Garrués-Irurzun J., Iriarte-Goni I.* Rural electrification in Spain: territorial expansion and effects on the agricultural sector (c. 1900–c. 2000) // Rural History. 2023. Vol. 34, No. 2. P. 201–219. DOI: 10.1017/S0956793322000218 EDN: MJXGCK

30. *Wei Y. D.* Investment and regional development in post-Mao China // GeoJournal. 2000. Vol. 51, No. 3. P. 169–179. DOI: 10.1023/A EDN: AROKET

31. *Wu A.* Effects of industrial relocation on Chinese regional economic growth disparities: Based on system dynamics modeling // Chinese Geographical Science. 2014. Vol. 24, No. 6. P. 706–716. DOI: 10.1007/s11769-014-0664-7 EDN: TZLGTH

32. *Zhang P.* Revitalizing old industrial base of Northeast China: Process, policy and challenge // Chinese Geographical Science. 2008. Vol. 18, No. 2. P. 109–118. DOI: 10.1007/s11769-008-0109-2 EDN: IQLAVB

References

1. Baranskii N. N. *Izbrannye trudy: Stanovlenie sovetskoi ekonomicheskoi geografii* [Selected Works: The Formation of Soviet Economic Geography]. Moscow: Mysl', 1980. 287 p. (In Russ.)

2. Bezrukov L. A. The Image of the Siberian Economy: The Influence of Geographical Factors and Statistical Distortions. *Vserossiiskii ekonomicheskii zhurnal EKO*, 2013, no. 1(463), pp. 5–22. (In Russ.) DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2013-1-5-22

3. Voznesenskii N. A. *Voennaya ekonomika SSSR v period Otechestvennoi voiny* [The military economy of the USSR during the Patriotic War]. Moscow: Izdatel'skii dom «Ekonomicheskaya gazeta», 2003. 381 p. (In Russ.)

4. *Gosudarstvennaya informatsionnaya sistema promyshlennosti (GISP)* [State Industrial Information System (GISP)]. (In Russ.) URL: https://gisp.gov.ru (Accepted 20 December 2025).

5. Kantor L. M. *Promyshlennost' SSSR v gody Velikoi Otechestvennoi voiny* [The Soviet Union's Industry During the Great Patriotic War]. Saint Peterburg: Izd-vo Sankt-Peterburgskogo universiteta ekonomiki i finansov, 1991. 93 p. (In Russ.)

6. Kolomak E. A., Sherubneva A. I. Assessment of the Impact of Agglomeration Factors on the Economic Activity: Microeconomic Analysis. *Ekonomika regiona*, 2023, vol. 19, no. 3, pp. 766–781. (In Russ.) DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-3-12

7. Leksin V. N. The roads that we do not choose (on the government "strategy of spatial development of the Russian federation for the period up to 2025"). *Russian Economic Journal*, 2019, no. 3, pp. 3–24. (In Russ.) DOI: 10.33983/0130-9757-2019-3-3-24

8. Mikheeva N. N. Prostranstvennaya struktura i napravleniya modernizatsii ekonomiki [Spatial structure and directions of economic modernization]. In *Vyzovy i politika prostranstvennogo razvitiya Rossii v XXI veke : Programmy fundamental'nykh issledovanii Prezidiuma Rossiiskoi akademii nauk 2012–2019. Rossiiskaya akademiya nauk. M.: Obshchestvo s ogranichennoi otvetstvennost'yu Tovarishchestvo nauchnykh izdanii KMK*, 2020, pp. 148–193. (In Russ.)

9. Nefedova T. G., Treivish1 A. I., Sheludkov A. V. A Multi-Scale Approach to Identifying Spatial Inequality in Russia as Incentive and Obstacle in Development. *Izvestiya Rossiiskoi akademii nauk. Seriya geograficheskaya*, 2022, vol. 86, no. 3, pp. 289–309. (In Russ.) DOI: 10.31857/S2587556622030128

10. *Oboronprom* [Oboronprom]. (In Russ.) URL: https://oboron-prom.ru/ (Accepted 20 December 2025).

11. Rodionova I. A., Kalashnikov D. B. China in the rankings of the world's largest corporations: shifts in its participation in the international division of labor. *Izvestiya Rossiiskoi akademii nauk. Seriya geograficheskaya*, 2023, vol. 87, no. 5, pp. 666–676. (In Russ.) DOI: 10.31857/S2587556623050072

12. Treivish A. I., Litvinenko T. V. Vostochnaya Rossiya: utochnenie ponyatiya i nekotorye osobennosti sovremennogo razvitiya [Eastern Russia: Clarification of the Concept and Some Features of Modern Development]. *Regional'nye issledovaniya*, 2014, no. 3, pp. 51–57. (In Russ.)

13. Treyvish A. I. Uneven and Structurally Diverse Spatial Development of Economy as a Scientific Problem and Russian Reality. *Spatial Economics*, 2019, vol. 15, no. 4, pp. 13–35. (In Russ.) DOI: 10.14530/se.2019.4.013-035

14. Shuvalova O. V. Changes in the Territorial Structure of the Economy of North Rhine-Westphalia since the Mid-20th Century. *Izvestiya Rossiiskoi akademii nauk. Seriya geograficheskaya*, 2025, vol. 89, no. 1, pp. 122–136. (In Russ.) DOI: 10.31857/S2587556625010095

15. Aguilar A. G. Megaurbanization and industrial relocation in Mexico's central region. *Urban Geography*, 2002, vol. 23, no. 7, pp. 649–673. DOI: 10.2747/0272-3638.23.7.649

16. Benko G. Spatial dynamics in France: Past and present. *GeoJournal*, 1993, pp. 289–299. DOI: 10.1007/BF00817383

17. Egedy T., Kovács Z., Kondor A. C. Metropolitan region building and territorial development in Budapest: The role of national policies. *International Planning Studies*, 2017, vol. 22, no. 1, pp. 14–29. DOI: 10.1080/13563475.2016.1219652

18. Jie G., Yong-chun Y., Bing-rong L. Characteristics, models and mechanisms of manufacturing enterprises migrations of large cities in Western China since 1949: Taking Lanzhou as an example. *Geographical Research*, 2012, vol. 31, no. 10, pp. 1872–1886. DOI: 10.11821/yj2012100013

19. Kim Y. W. National territorial planning at the turn of the 21st century. *GeoJournal*, 2001, vol. 53, no. 1, pp. 5–15. DOI: 10.1023/A:1015814205729

20. Kratke S. Berlin: The metropolis as a production space. *European Planning Studies*, 2000, vol. 8, no. 1, pp. 7–27. DOI: 10.1080/096543100110901

21. Li L., Ma Y. Spatial-temporal pattern evolution of manufacturing geographical agglomeration and influencing factors of old industrial base: A case of Jilin Province, China. *Chinese Geographical Science*, 2015, vol. 25, no. 4, pp. 486–497. DOI: 10.1007/s11769-014-0730-1

22. Liao H. F., Chan R. C. K. Industrial relocation of Hong Kong manufacturing firms: Towards an expanding industrial space beyond the Pearl River Delta. *GeoJournal*, 2011, vol. 76, no. 6, pp. 623–639. DOI: 10.1007/s10708-009-9316-3

23. Liu Y., Zhou Y. Territory spatial planning and national governance system in China. *Land Use Policy*, 2021, vol. 102, pp. 105288. DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105288

24. Lu D. Objective and framework for territorial development in China. *Chinese Geographical Science*, 2009, vol. 19, no. 3, pp. 195–202. DOI: 10.1007/s11769-009-0195-9

25. Lu L., Xu X. The formation, evolution and optimazation of territorial structure in the southern China. *Chinese Geographical Science*, 2000, vol. 10, no. 1, pp. 44–51. DOI: 10.1007/s11769-000-0035-4

26. Mei L., Xu X., Chen M. Regional evolution features and coordinated development strategies for Northeast China . *Chinese Geographical Science*, 2006, vol. 16, no. 4, pp. 378–382. DOI: 10.1007/s11769-006-0378-6

27. Miletić R., Miljanović D., Todorović M. Industrial cities in transition: Problem areas. *Bulletin of the Serbian geographical society*, 2009, vol. 89, no. 3, pp. 191–206. DOI: 10.2298/GSGD0903191M

28. Ning Y., Yan Z. The uneven development and spatial diffusion of Chinese central cities. *Chinese Geographical Science*, 1994, vol, 4, no. 2, pp. 119–128. DOI: 10.1007/BF02664294

29. Garrués-Irurzun J., Iriarte-Goni I. Rural electrification in Spain: territorial expansion and effects on the agricultural sector (c. 1900–c. 2000). *Rural History*, 2023, vol. 34, no. 2, pp. 201–219. DOI: 10.1017/S0956793322000218

30. Wei Y. D. Investment and regional development in post-Mao China. *GeoJournal*, 2000, vol. 51, no. 3, pp. 169–179. DOI: 10.1023/A:1017580312644

31. Wu A. Effects of industrial relocation on Chinese regional economic growth disparities: Based on system dynamics modeling. *Chinese Geographical Science*, 2014, vol. 24, no. 6, pp. 706–716. DOI: 10.1007/s11769-014-0664-7

32. Zhang P. Revitalizing old industrial base of Northeast China: Process, policy and challenge. *Chinese Geographical Science*., 2008, vol. 18, no. 2, pp. 109–118. DOI: 10.1007/s11769-008-0109-2

Статья поступила в редакцию: 12.11.25, одобрена после рецензирования: 03.03.26, принята к опубликованию: 11.06.26.

The article was submitted: 12 November 2025; approved after review: 03 March 2026; accepted for publication: 11 June 2026.

Информация об авторе
Ольга Владимировна Шувалова
Кандидат географических наук,
старший научный сотрудник,
Институт географии Российской академии наук;
119017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 29
ORCID: 0000-0002-7273-7461,
Researcher ID: M-1040-2017,
Scopus Author ID: 23395414000,
eLibrary AuthorID: 613691

Information about the author
Olga V. Shuvalova
Candidate of Geographical Sciences,
Senior Researcher, Institute of Geography
of the Russian Academy of Sciences;
29, Staromonetny pereulok, Moscow, 119017, Russia
ORCID: 0000-0002-7273-7461,
ResearcherID: M-1040-2017,
Scopus Author ID: 23395414000,
eLibrary AuthorID: 613691
e-mail: dvigh@mail.ru