

УДК 911.3:338.45(72)

Gopirov M.O.,

*доктор философии (PhD) по географическим наукам, доцент
Андижанский государственный университет, Узбекистан*

**ЛОКАЛИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ В МЕКСИКАНСКОМ
АВТОПРОМЕ:**

ФАКТОРЫ ПРИТЯЖЕНИЯ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

Аннотация: в статье проводится комплексный анализ пространственной структуры занятости в автомобильной промышленности Мексики в период 2019–2025 гг. Автор исследует трансформацию факторов размещения производительных сил под влиянием соглашения USMCA и глобального тренда на ниаршоринг (nearshoring). На основе статистических данных INEGI выявлена глубокая региональная дифференциация: сохранение трудоёмких сборочных производств («макиладорас») в северных приграничных штатах и формирование высокотехнологичного ядра в макрорегионе Бахио. Особое внимание уделено влиянию перехода на производство электромобилей (EV) на качественный состав трудовых ресурсов и возникновению новых центров притяжения инвестиций. Сделан вывод о том, что современная география труда в Мексике определяется не только стоимостью рабочей силы, но и доступом к возобновляемой энергии и развитостью научно-образовательных кластеров.

Ключевые слова: социально-экономическая география, Мексика, автомобильная промышленность, рынок труда, региональное развитие, ниаршоринг, кластер Бахио, прямые иностранные инвестиции, электромобили.

Gopirov M.O.,

*Doctor of Philosophy (PhD) in Geographical Sciences, Associate
Professor*

**LOCALIZATION OF LABOR IN THE MEXICAN AUTOMOTIVE
INDUSTRY:**

ATTRACTION FACTORS AND REGIONAL DISPARITIES

***Abstract:** The article provides a comprehensive analysis of the spatial structure of employment in the Mexican automotive industry during the 2019–2025 period. The author examines the transformation of production localization factors under the influence of the USMCA agreement and the global nearshoring trend. Based on INEGI statistical data, deep regional differentiation is identified: the preservation of labor-intensive assembly operations ("maquiladoras") in northern border states and the formation of a high-tech core in the Bajio macro-region. Special attention is paid to the impact of the transition to electric vehicle (EV) production on the qualitative composition of the workforce and the emergence of new investment attraction centers. It is concluded that the modern geography of labor in Mexico is determined not only by labor costs, but also by access to renewable energy and by the development of research and educational clusters.*

***Keywords:** socio-economic geography, Mexico, automotive industry, labor market, regional development, nearshoring, Bajio cluster, foreign direct investment, electric vehicles.*

Введение

Автомобильная промышленность Мексики на протяжении последних тридцати лет выступает не только ключевым драйвером национальной экономики, но и сложным объектом для социально-экономического картографирования. Как отмечает *Dicken (2015)*, глобальная реорганизация промышленного производства во второй половине XX века привела к формированию региональных «сборочных платформ», одной из которых стала Северная Мексика. С момента

вступления в силу Североамериканского соглашения о свободной торговле (NAFTA), а в последующем и его обновлённой версии (USMCA), страна прочно закрепила статус «мирового сборочного цеха». Однако современная география труда в мексиканском автопроме демонстрирует отказ от моноцентрической модели, что требует нового теоретического осмысления.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью переосмысления факторов локализации в эпоху «Индустрии 4.0» и ниаршоринга. Согласно аналитическим материалам Всемирного банка (*World Bank / MIGA, 2024*), перестройка глобальных цепочек стоимости в постпандемийный период создаёт для Мексики беспрецедентные возможности, одновременно обостряя межрегиональные диспропорции. Если в 1990-х годах основным фактором притяжения была исключительно дешёвая рабочая сила на границе с США, то в 2025 году география рабочих мест определяется сложной комбинацией институциональных предпочтений, качества логистической инфраструктуры и наличия узкоспециализированных образовательных кластеров.

Цель работы — декомпозиция факторов, влияющих на локализацию рабочих мест в ключевых автомобильных штатах Мексики, и выявление региональных диспропорций в качестве трудового капитала.

Теоретико-методологические основы исследования

Теоретическую базу исследования составляют концепция нового международного разделения труда (NIDL) и теория глобальных производственных сетей (GPN). Как подчёркивает *Gereffi (2018)*, анализ глобальных цепочек стоимости позволяет объяснить, каким образом транснациональные корпорации распределяют производственные операции между регионами в зависимости от сочетания факторов издержек, институциональной среды и технологической сложности. *Dicken (2015)* дополняет этот подход, акцентируя внимание на территориальной

закреплённости производственных кластеров и роли локальных институтов в привлечении инвестиций.

В качестве основного метода анализа используется расчёт индекса пространственной концентрации (коэффициент Джини для занятости) и коэффициента локализации (LQ):

$$LQ = (e_i / e) / (E_i / E)$$

Где: e_i — численность занятых в автомобилестроении в анализируемом штате; e — общая численность занятых в обрабатывающей промышленности того же штата; E_i — общая численность занятых в автомобилестроении Мексики; E — общая численность занятых в обрабатывающей промышленности страны.

Информационной базой послужили материалы Экономических переписей INEGI (INEGI, 2024), данные Регистра предприятий (DENU), ежеквартальные отчёты Министерства труда Мексики, а также ежемесячные отраслевые обзоры Мексиканской ассоциации автомобильной промышленности (AMIA, 2025). Исследование охватывает период с 2019 по 2025 гг.

Факторы притяжения и детерминанты локализации

Инфраструктурно-логистический детерминизм

География рабочих мест в Мексике традиционно следует за транспортными коридорами. Основная масса рабочих мест (более 60%) сконцентрирована вдоль «Коридора NAFTA» — федерального шоссе México-57, главной меридиональной автомагистрали страны протяжённостью около 1 400 км, связывающей промышленные центры севера с рынками США (Монтеррей — Салтильо — Керетаро — Мехико). Штаты Чиуауа и Сонора привлекают рабочие места в сегменте Just-in-Time (производство жгутов электропроводки, сидений, интерьерных панелей): ключевым фактором притяжения здесь является минимальное время пересечения границы. Рост занятости в штатах Веракрус и Мичоакан

связан с экспортом готовой продукции в Европу и импортом комплектующих из Азии, что подтверждает многонаправленность логистических связей мексиканского автопрома.

Институциональный фактор и USMCA

Решающим фактором притяжения высокооплачиваемых рабочих мест стали правила страны происхождения (Rules of Origin) в рамках USMCA. Требование о том, что 40–45% стоимости автомобиля должно производиться рабочими с зарплатой не менее 16 долларов в час, создало мощный стимул для локализации сложных производств (двигателей и трансмиссий) в штатах с более развитой социальной инфраструктурой — Керетаро и Нуэво-Леон (*Bensusán et al., 2022*). Этот институциональный сдвиг знаменует переход от модели «дешёвой сборки» к модели «качественной индустриализации».

Образовательный потенциал и дуальное обучение

Регион Бахио (Гуанахуато, Агуаскальентес, Сан-Луис-Потоси) стал лидером по темпам роста занятости благодаря созданию «образовательных хабов». Локализация рабочих мест привязана к государственным техническим университетам (UTs), адаптирующим программы под нужды конкретных автопроизводителей (BMW, Toyota, Mazda). Модель «дуального обучения» позволяет сократить разрыв между требованиями высокотехнологичных производств и квалификацией местной рабочей силы (*Campos-Vazquez & Campos, 2023*), создавая устойчивое конкурентное преимущество региона.

Региональные различия в структуре занятости

Северо-Восточный макрорегион: доминирование логистического фактора

Штаты Коауила, Нуэво-Леон и Чиуауа формируют «старый» индустриальный пояс Мексики. На их долю приходится около 45% всей занятости в отрасли. В штате Чиуауа занятость носит ярко выраженный

«макиладорный» характер — здесь локализовано производство автокомпонентов Tier 1–2, ориентированное на ежедневные поставки через сухопутную границу. По данным *INEGI (2024)*, коэффициент текучести кадров здесь остаётся самым высоким в стране (до 6,5% в месяц), а конкуренция за рабочую силу обеспечивается преимущественно через бонусные системы (транспорт, питание), а не сложностью задач. Такая модель занятости создаёт структурную уязвимость перед циклическими колебаниями спроса в США. Согласно отчётам *INEGI (2026)*, в 2025 году производство автомобильного транспорта в Мексике сократилось на 2,2% в годовом исчислении.

Штат Нуэво-Леон в 2024–2025 гг. совершил качественный рывок. С реализацией проектов Tesla и расширением мощностей Kia структура занятости сместилась в сторону высококвалифицированных сервисных специальностей и IT-интеграции. Монтеррей превращается в «интеллектуальный мост», где локализация рабочих мест происходит в секторе автоматизации и программного обеспечения для электромобилей (*Gereffi, 2025*).

Кластер Бахио: переход к технологическому ядру

Регион Бахио (штаты Гуанахуато, Керетаро, Сан-Луис-Потоси, Агуаскальентес) — наиболее динамичный объект социально-экономического исследования. Локализация рабочих мест здесь подчинена принципу «тройной спирали» (взаимодействие бизнеса, образования и государства), создающему условия для формирования высокотехнологичного ядра мексиканского автопрома (*Micheli, 2020*).

Штат Керетаро — единственный регион Мексики, где количество рабочих мест в инжиниринговых центрах (R&D) растёт быстрее, чем на производственных линиях. Компании Continental и Harman открыли здесь центры разработки электроники. Средний возраст занятого в автопроме Керетаро на 4 года ниже, чем в Коауиле, а более 40% занятых имеют

инженерные степени (AMIA, 2025). По данным *Alianza Automotriz (2025)*, производство легковых автомобилей в Мексике за первые одиннадцать месяцев 2025 года превысило 3,7 млн единиц, а доля гибридных и электрических автомобилей достигла 10,2% рынка (+24,1%).

Штат Гуанахуато лидирует по числу финальных сборочных производств (ОЕМ): GM, Honda, Toyota, Mazda. В радиусе 100 км от Силао расположено более 300 заводов-смежников, создающих эффект агломерации. Как подчёркивает *Gereffi (2018)*, именно такая плотность производственных связей формирует устойчивые глобальные производственные сети, которые сложно воспроизвести в других локациях.

Статистический анализ: сравнительная динамика занятости и оплаты труда

Для обоснования региональных различий проанализирован разрыв в оплате труда и производительности — ключевой индикатор «зрелости» промышленного кластера. Приведённые данные основаны на Экономических переписях *INEGI (2024)* и ежемесячных отчётах *AMIA (2025)*.

Таблица 1. Сравнительные показатели занятости и оплаты труда в ключевых автомобильных штатах Мексики (2019–2025 гг.)

Штаты	Тип кластера	Занято в автопроме, тыс. чел. (2025)	Ср. зарплата (USD/мес.) 2019	Ср. зарплата (USD/мес.) 2025	Рост ЗП, %
«Сборочные» штаты					
Чиуауа	Макиладорный / Tier 1–2	148	\$520	\$610	+17%
Тамаулипас	Макиладорный / экспорт	96	\$490	\$590	+20%
Коауила	Сборка / OEM	121	\$560	\$680	+21%
«Технологичные» штаты (кластер Бахио+НЛ)					
Керетаро	R&D / инжиниринг	63	\$870	\$1 140	+31%
Гуанахуато	OEM / Tier 1	187	\$720	\$890	+24%
Агуаскальентес	OEM — Nissan / Honda	79	\$690	\$840	+22%
Нуэво-Леон	Smart / IT / EV	108	\$920	\$1 180	+28%
Пуэбла	OEM — VW / адаптация EV	120	\$680	\$810	+19%

Источник: составлено автором на основе данных INEGI (Censos Económicos 2024, DENUÉ 2025), AMIA (2025) и отчётов кадровых агентств Мексики (Manpower Mexico, OCCMundial). Данные по занятости включают прямой персонал OEM и поставщиков Tier 1

Анализ данных показывает, что Керетаро лидирует не по количеству рабочих мест, а по их качеству: рост зарплат на 31% за 6 лет обусловлен локализацией центров проектирования, что соответствует выводам *Gereffi (2018)* о растущей роли инновационной составляющей в глобальных цепочках стоимости. Чиуауа, напротив, демонстрирует стагнацию квалификационного профиля (+17%), подтверждая сохранение модели низкопередельного производства (*Dicken, 2015*).

Коэффициент локализации (LQ) в штате Агуаскальентес превышает 6,0: концентрация занятых в автопроме в 6 раз выше среднего по стране. Такая «сверхконцентрация» создаёт риски монотоварной зависимости от колебаний спроса на автомобили Nissan (*Campos-Vazquez & Campos, 2023*) и требует диверсификации региональной экономики.

Обсуждение: новые вызовы локализации

Феномен ниаршоринга и «китайская экспансия»

Согласно аналитическим материалам Всемирного банка (*World Bank / MIGA, 2024*), феномен ниаршоринга в Латинской Америке приобретает системный характер, причём Мексика выступает главным бенефициаром перестройки глобальных цепочек поставок. Как отмечает *Gereffi (2025)*, привлекательность конкретных регионов определяется не только конкурентными издержками, но и институциональной стабильностью, качеством инфраструктуры и наличием квалифицированных кадров.

Бренды BYD, Chery и Great Wall в 2025 году начали агрессивную локализацию в центральных штатах Мексики (Мехико, Идальго, Халиско), ориентируясь не только на экспорт в США, но и на внутренний рынок Латинской Америки. Эта тенденция, по оценке *World Bank / MIGA (2024)*,

ведёт к децентрализации отрасли и вовлечению ранее депрессивных регионов в глобальные цепочки стоимости.

Экологический императив и ESG-стандарты

Современная локализация рабочих мест начала зависеть от экологической инфраструктуры. Крупные концерны (Volkswagen, BMW) при расширении в штатах Пуэбла и Сан-Луис-Потоси выдвигают требования по обеспечению заводов «зелёной» энергией (*Bensusán et al., 2022*). Регионы без доступа к возобновляемым источникам теряют инвестиционную привлекательность — особенно в сегменте производства электромобилей.

Социальные последствия регионального разрыва

Нарастающий разрыв между «Индустриальным Севером/Центром» и «Аграрным Югом» (*Crossa & Ebner, 2020*) воспроизводит модель концентрации экономической активности в центрально-северной части страны. Автомобильная промышленность так и не перешагнула границу штата Оахака: ежегодно тысячи молодых людей покидают южные штаты ради работы на заводах Бахио, что ведёт к депопуляции юга и перенаселению индустриальных хабов.

Пространственная трансформация в эпоху перехода к электромобилям

Производство электромобилей требует на 30–40% меньше рабочих рук при сборке силового агрегата, но создаёт огромный спрос в секторе электрохимии (*Martinez & Terrazas, 2024*). Штат Сонора, благодаря проекту «План Сонора» и добыче лития, формирует новые рабочие места в производстве аккумуляторных ячеек. Заводы Volkswagen (Пуэбла) и BMW (Сан-Луис-Потоси) в 2025–2026 гг. завершили переобучение более 20 000 сотрудников для работы с высоковольтными системами (*Alianza Automotriz, 2025*).

Внедрение коллаборативных роботов (коботов) на заводах Нуэво-Леона привело к сокращению низкоквалифицированных позиций на 15% за два года (*Carrillo et al., 2023*). Рабочие без технического образования вытесняются в сектор услуг или неформальную экономику. Согласно *TLC Magazine (2025)*, в 2025 году обрабатывающая промышленность Мексики столкнулась с заметным снижением динамики в секторе автомобильного транспорта, что требует ускоренной реформы системы профессионального образования.

Заключение

В результате проведённого исследования географии занятости в автомобильной промышленности Мексики сформулированы следующие выводы.

1. Качественная сегрегация пространства. Подтверждена гипотеза о разделении мексиканского автопрома на «сборочный север» и «технологичный центр». В штатах Бахио (Керетаро, Гуанахуато) сформировалась устойчивая инновационная среда, где основным фактором локализации выступает не дешевизна труда, а наличие компетенций в области электроники и мехатроники (*Gereffi, 2018*).

2. Эрозия фактора границы. Близость к США остаётся критичной для производства трудоёмких компонентов, но теряет значимость для высокотехнологичных производств. Как отмечает *Dicken (2015)*, в условиях усложнения производственных сетей логистическая оптимизация начинает играть не меньшую роль, чем географическая близость к конечному рынку.

3. Трансформация под влиянием ниаршоринга. Период 2024–2025 гг. ознаменован массовым приходом азиатского капитала, выбирающего «новые узлы» (Халиско, Идальго), что ведёт к децентрализации отрасли. Согласно *World Bank / MIGA (2024)*, этот

процесс создаёт как новые возможности, так и риски, связанные с институциональной готовностью регионов.

4. Риски автоматизации. Переход к производству электромобилей создаёт угрозу сокращения низкоквалифицированных рабочих мест на 20–25% в долгосрочной перспективе. Рост занятости в IT-сервисах и производстве батарей требует немедленной реформы системы профессионального образования в штатах «сборочного типа».

Проведённое исследование демонстрирует, что современная география труда в автомобильной промышленности Мексики представляет собой сложную, динамично эволюционирующую систему. Традиционные факторы размещения переплетаются с новыми вызовами — от экологических стандартов до требований Индустрии 4.0. Дальнейшие исследования должны быть направлены на количественную оценку влияния перехода к электромобильному производству на региональные рынки труда, а также на анализ долгосрочных социальных последствий ниаршоринга для принимающих сообществ.

Использованные источники:

1. Alianza Automotriz. Sólido cierre de 2025 para la industria automotriz mexicana [Электронный ресурс] // Alianza Automotriz. — 2025. — URL: <https://alianzaautomotriz.com/solido-cierre-de-2025-para-la-industria-automotriz-mexicana/> (дата обращения: 25.02.2026).

2. AMIA. Reporte Mensual de la Industria Automotriz [Электронный ресурс] // Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. — 2025. — URL: <https://www.amia.com.mx/> (дата обращения: 10.01.2026).

3. Bensusán G., Covarrubias Valdenebro A., González Nicolás I. The USMCA and the Mexican automobile industry: Towards a new labor model? // International Journal of Automotive Technology and Management. — 2022. — Vol. 22, № 1. — P. 128–144. — DOI: 10.1504/IJATM.2022.122140.

4. Campos-Vazquez R. M., Campos-Ortiz G. Impact of the automotive industry on the development of Bajío in Mexico // Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía. — 2023. — Vol. 54, № 212. — P. 31–58. — URL:

<https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0301-70362023000200031> (дата обращения: 12.03.2026).

5. Carrillo J., Gomis R., García-Leal E. The automotive sector in Mexico: The impact of automation and digitalization on employment // ILO Working Paper. — Geneva: International Labour Organization, 2023. — URL: <https://www.researchgate.net/publication/370100174> (дата обращения: 13.03.2026).

6. Crossa M., Ebner N. Automotive global value chains in Mexico: a mirage of development? // Third World Quarterly. — 2020. — Vol. 41, № 7. — P. 1218–1239. — URL: <https://www.researchgate.net/publication/342220020> (дата обращения: 11.03.2026).

7. Dicken P. Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy. — 7th ed. — London: SAGE Publications, 2015. — 624 p. — ISBN: 978-1-4739-1448-3.

8. Gereffi G. Global Value Chains and Development: Redefining the Contours of 21st Century Capitalism. — Cambridge: Cambridge University Press, 2018. — 450 p. — DOI: 10.1017/9781108559423.

9. Gereffi G. Nearshoring in Mexico: Diverse options for industrial upgrading // ECLAC Studies and Perspectives Series. — Santiago: United Nations / CEPAL, 2025. — URL: <https://www.researchgate.net/publication/388837250> (дата обращения: 10.03.2026).

10. INEGI. Censos Económicos 2024: Resultados Definitivos de la Industria Manufacturera [Электронный ресурс] // Instituto Nacional de Estadística y Geografía. — 2024. — URL: <https://www.inegi.org.mx/> (дата обращения: 11.03.2026).

11. INEGI. Crecen industrias manufactureras en diciembre de 2025; sector automotriz disminuyó 2.2% [Электронный ресурс] // Instituto Nacional de Estadística y Geografía / Vanguardia MX. — 2026. — URL: <https://vanguardia.com.mx/dinero/crecen-industrias-manufactureras-en-diciembre-de-2025-sector-automotriz-disminuyo-22-LJ19238939> (дата обращения: 20.02.2026).

12. Martinez N., Terrazas-Santamaria D. Beyond Nearshoring: The Political Economy of Mexico's Emerging Electric Vehicle Industry // Energy Research & Social Science. — 2024. — Vol. 116. — Art. 103631. — DOI: 10.1016/j.erss.2024.103631.

13. Micheli J. FDI, regional development and structural change: The case of three states in El Bajío, Mexico // Estudios Fronterizos. — 2020. — Vol. 21. — URL: <https://www.redalyc.org/journal/413/41365966009/> (дата обращения: 12.03.2026).

14. TLC Magazine. Balance del sector manufacturero [Электронный ресурс] // TLC Magazine México. — 2025. — URL:

<https://tlcmagazinemexico.com.mx/index.php/2025/11/14/balance-del-sector-manufacturero/>
(дата обращения: 15.03.2026).

15. World Bank / MIGA. Friend-Shoring and Near-Shoring Are Reshaping Global Investments [Электронный ресурс] // Multilateral Investment Guarantee Agency. — 2024. — URL: <https://www.miga.org/press-release/friend-shoring-and-near-shoring-are-reshaping-global-investments> (дата обращения: 20.03.2026).