

Для цитирования: Запарий В. В., Запарий В. В., Гуансян Ч. Формирование протокластеров в танковой промышленности Урала в 1941–1945 гг. // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 3. — С. 883–894  
doi 10.17059/2017-3-20  
УДК: 62.000.93 (470.5)

В. В. Запарий<sup>а)</sup>, В. В. Запарий<sup>б)</sup>, Ч. Гуансян<sup>б)</sup>

<sup>а)</sup> Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: vvzap@mail.ru)

<sup>б)</sup> Дзилинский университет, Научно-исследовательский институт Северо-восточной Азии (Чанчунь, Китай)

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОТОКЛАСТЕРОВ В ТАНКОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УРАЛА В 1941–1945 ГГ.<sup>1</sup>

*Статья посвящена рассмотрению процесса формирования танковой промышленности на Урале в период Великой Отечественной войны в связи с отдельными аспектами регионального развития в крупных территориально-промышленных образованиях. В современной экономической науке такие территориально-промышленные объединения получили название «кластер», под ними подразумевают объединенные общим технологическим процессом и менеджментом группы предприятий, сконцентрированных для достижения конкретной производственно-экономической цели. Такие объединения играют в современном мире решающую роль в практике управления высокотехнологичными и инновационными производствами в реалиях рыночной экономики. Это относится как к гражданскому, так и военному сектору в машиностроении, включая крупные и мелкие производства, как государственные, так и частные. В Свердловской области в настоящее время существует крупный танкостроительный кластер, сконцентрированный вокруг УВЗ им. Дзержинского в г. Нижний Тагил, включающий ряд производственных единиц на территории Уральского федерального округа. Танковое производство, зародившееся на Урале в 1940 г. и прошедшее ускоренное становление в годы Великой Отечественной войны, являет нам черты, характерные для современных кластерных структур. Это позволяет нам говорить о наличии так называемых протокластерных формирований в рамках танковой промышленности Уральского экономического региона в 1941–1945 гг. В статье представлены особенности формирования двух важнейших протокластеров на территории Свердловской и Челябинской областей, сконцентрировавшие в своих границах значительный экономический потенциал по выпуску средних и тяжелых танков, а также самоходных артиллерийских установок на их базе. Показаны хронология их возникновения, состав входящих предприятий, особенности их кооперации и взаимодействия в рамках единой системы Наркомата танковой промышленности Союза ССР.*

**Ключевые слова:** Уральский экономический регион, танковая промышленность, кластеры, территориально-промышленные комплексы, Великая Отечественная война, антикризисное управление, военная экономика

### Введение

Современное экономическое развитие и промышленная политика Российской Федерации определяют процессы интеграции и взаимодействия в ведущих обрабатывающих отраслях экономики. Не является исключением и машиностроительный сектор. Традиционно именно военная промышленность определяла индустриальный ландшафт Уральского региона, была средоточием передовых технологий и кузницей рабочих и руководящих кадров. Несмотря на глубинные социально-экономические трансформации 1990-х и 2000-х гг., отход от советской модели плановой экономики

и развитие частного сектора, влияние военной промышленности, особенно в высокотехнологичном и инновационном измерении, продолжает оставаться значительным.

Актуальная практика управления крупными производствами в наукоемких и капиталоемких отраслях промышленности предполагает многоуровневое вертикально и горизонтально организованное взаимодействие различных контрагентов. Это продиктовано как технической сложностью самих изделий, так и географическим расположением предприятий и организаций, включенных в производственный процесс. В существующей на данный момент в Российской Федерации практике управления крупными территориально-производственными комплексами (ТПК) идут активная раз-

<sup>1</sup> © Запарий В. В., Запарий В. В., Гуансян Ч. Текст. 2017.

работка и применение теории кластеров. В ней пытаются найти институциональную и методологическую основу для повышения качества управления, в первую очередь, внутри крупных оборонных заводов и корпораций, участвующих в выполнении государственного оборонного заказа и нацеленных на удовлетворение потребностей мирового рынка вооружений.

Танковое производство традиционно составляет значительный сектор наукоемкого производства в рамках экономики Уральского региона. Начиная с 1940 г. здесь сложились глубокие традиции танкового производства, индустриальная база и кадровый потенциал, способный производить одни из лучших боевых машин в мире. Танковая промышленность региона сосредоточена в данный момент в рамках Свердловской и Челябинской областей, состоит из комплекса связанных между собой производственной кооперацией предприятий, являющихся, по сути, военным машиностроительным кластером. Данный кластер работает в условиях рыночной экономики, производя конкурентоспособную на мировом рынке продукцию. Основные производственные контрагенты, задействованные в изготовлении бронетехники, входят в состав госкорпорации «Уралвагонзавод», что облегчает управление и взаимодействие внутри этого машиностроительного кластера. Важнейшие компоненты танков изготавливаются в гг. Екатеринбург, Челябинск и Нижний Тагил. В последнем же происходят финальная сборка, испытание и сдача — на Уральском вагоностроительном заводе им. Ф.Э. Дзержинского (УВЗ).

## **1. Кластерная теория и формирование протокластеров в танковой промышленности Урала**

### **1.1. Теория кластеров**

Теория кластеров получила широкое распространение в России с середины 2000-х гг., когда в связи с подъемом промышленного производства и уровня жизни населения перед государством встали задачи разработки долгосрочной стратегии инновационного развития страны. Применение теории кластеров к практике управления отдельным территориально-производственным комплексом, в основном унаследованным от советской экономики, должно было способствовать их адаптации к рыночным условиям, а в перспективе привести к появлению на мировой арене конкурентоспособной инновационной продукции несырьевого характера.

В современной научной литературе существует достаточно много определений понятия «кластер» или «промышленный кластер». Сам термин «кластер» был введен в оборот американским экономистом Майклом Портером, который подразумевал, что это «сконцентрированные по географическому принципу группы взаимосвязанных компаний». Сюда включаются поставщики товаров и услуг, фирмы в соответствующих отраслях, а также связанные с их деятельностью организации в определенных областях, конкурирующих и одновременно ведущих совместную работу. В своей работе Портер рассматривал кластеры на примере экономик США, Италии, Португалии и ряда других стран, обращаясь к различным отраслям народного хозяйства [1, pp. 77–90]. Здесь основным критерием является географическая близость взаимосвязанных предприятий-кооператоров, которая, правда, допускает значительную вариативность в масштабах: от города, региона, до ряда соседних стран. В последующем теория кластеров активно разрабатывалась другими зарубежными учеными экономистами [2, pp. 206–228; 3, pp. 5–53; 4, pp. 186–206]. Анализ трактовки термина в зарубежной экономической литературе, проведенный Л.С. Макаровым в 2005 г., показал, что именно географическая локализация участников взаимодействия в рамках неформального хозяйственного сообщества оставалась главным отличительным признаком кластера [5, с. 79].

В современной отечественной научной литературе существует также ряд других определений промышленного кластера [6, с. 83; 7; 8; 9, с. 727–742; 10, с. 244–252; 11, с. 20–23; 12, с. 126–136; 13]. В целом, и в отечественной научной литературе преобладает стремление сделать акцент на конкретной территориальной локализации предприятий, составляющих кластер. Эти предприятия составляют производственные цепи, направленные на создание конечного продукта и, как правило, концентрируются вокруг крупного базового завода-ядра. В логике рыночной экономики это означает вовлечение в структуры кластера предприятий малого и среднего бизнеса на основе специальной конкурентной системы отбора, что позволяет им удовлетворять потребности крупных производств.

Кластер состоит из взаимосвязанных, юридически независимых предприятий и вспомогательных структур, имеющих технологические и иные взаимосвязи и ориентированных на общий рынок ресурсов и потребителей, у которых отсутствует контроль над собствен-

ностью других участников кластера, но сохраняется контроль над их управлением [11, с. 20–23.]. Таким образом, кластер — это индустриальный комплекс, сформированный на базе территориальной концентрации сети производителей, потребителей и специализированных поставщиков, связанных единой технологической цепочкой, посредством чего создается добавочная стоимость.

Основные признаки кластера могут быть сформулированы следующим образом: во-первых, концентрация производства, во-вторых, кооперация в рамках определенной сферы, в-третьих, определенные конкурентные отношения внутри структуры, в-четвертых, конкурентоспособность самого кластера. Его продукция должна быть конкурентоспособна и пользоваться спросом вне территории локализации кластера.

Кроме того, необходимо наличие предприятия-лидера (группы лидеров), ядра кластера — ключевого предприятия или группы ключевых предприятий, которые определяют характер функционирования всей системы. Все это дополняется наличием совместных корпоративных систем регулирования, контроля бизнес-процессов, хозяйственного мониторинга [14, с. 718].

Тем не менее, ряд российских исследователей отмечают тот факт, что кластеры в современном понимании не являются чем-то принципиально новым с позиций экономической истории и базовых принципов управления крупными территориально-промышленными единицами. В частности, довольно очевидным и непротиворечивым является сравнение кластера и территориально-промышленного комплекса (ТПК). Так И. Пилипенко считает, что модель кластера и ТПК соответствует каждая своей общественно-экономической системе: кластер — рыночной, а ТПК — плано-мобилизационной [15, с. 152–155].

В современных условиях кластер, как правило, включает в себя стратегические альянсы с научно-исследовательскими учреждениями, вузами, консалтинговыми фирмами. Кластеры, как и многие производственно-экономические структуры, имеют динамический характер и свой жизненный цикл, в зависимости от конкретных условий функционирования зарождаются, расширяются, стагнируют и, наконец, распадаются.

Существование и функционирование в экономике государства и региона кластерных объединений позволяет добиться ряда положительных эффектов, что еще раз подтверждает

преимущества такой формы организации межфирменных связей.

В первую очередь, достигается эффект масштаба производства, когда внутри кластера существует предприятие-ядро, обладающее инновационной активностью. Оно втягивает в кооперацию другие производственные единицы, тем самым увеличивая масштаб распространения инновации.

Вторым важным позитивным эффектом в ходе использования на практике кластерной модели является эффект охвата. Он возникает, когда предприятия, объединенные в рамках кластера, используют конкретные факторы производства для получения одновременно нескольких видов продукции. Таким образом, возникают многофункциональные производственные комплексы с минимальными трансакционными издержками [6, с. 84–85].

Третьим положительным эффектом от применения кластерной модели организации промышленности является состояние синергии. Синергия возникает в связи с возможной всеобщей стандартизацией продукции. Такая схема предполагает специализацию отдельных предприятий внутри кластера позволяет снизить себестоимость продукции, повысить производительность труда и т. д.

Рассмотрение взаимодействия инновационно активных предприятий внутри кластера может демонстрировать возникновение так называемого триггерного эффекта. Он выражается в том, что иногда для совершения базисной инновации требуются потратить значительные средства на вторичные улучшения, требующие даже больше ресурсов, чем исходная базисная инновация. Внутри кластера фирмы могут минимизировать эти вторичные затраты за счет более тесного взаимодействия, осуществляя инновации более интенсивно и получая большие конкурентные преимущества [6, с. 84–85].

Теория кластеров является современной и актуальной для Российской Федерации, а ее внедрение в практику управления обеспечивается рядом нормативно-правовых актов правительства. Так, министерство промышленности и торговли (Минпромторг) РФ выпустило в 2016 г. справочные материалы по созданию промышленного кластера в развитие логики постановления правительства 31 июля 2015 г. № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров»<sup>1</sup>. Данный документ дает теоретиче-

<sup>1</sup> О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров. Постановление пра-

ское определение промышленного кластера и его структурной характеристики, направлены на выработку и применение к ним мер экономического стимулирования.

Справочные материалы Минпромторга РФ определяют промышленный кластер как «совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного субъекта Российской Федерации или территориях нескольких субъектов Российской Федерации»<sup>1</sup>. Целью данной структуры является создание совокупности субъектов деятельности в сфере промышленности.

### **1.2. Основные черты протокластеров в рамках мобилизационной модели экономики**

Формирование территориально-производственных комплексов (ТПК) в машиностроительном секторе уральской промышленности, начавшееся еще до Великой Отечественной войны и претерпело в 1941–1945 гг. качественные изменения. В Уральском экономическом регионе были в кратчайшие сроки сформированы группы предприятий и организаций, занятых комплексным производством артиллерии, танков, автомобилей, боеприпасов, а также участвовавших в активной кооперации с авиационной промышленностью. Однако первостепенное значение сыграло формирование и ускоренное развитие на Урале танковой промышленности, вобравшей в себя колоссальный научно-технологический, инновационный и кадровый потенциал машиностроительного сектора. Этот процесс, несмотря на значительные трудности экономического и технического характера, способствовал прогрессу многих смежных отраслей: черной и цветной металлургии, станкостроения, химической промышленности, энергетики и т. д.

Анализ формирования ведущих центров танкового производства на Урале в период Великой Отечественной войны позволяет го-

вительства Российской Федерации № 779 от 31 июля 2015 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. № 32 от 10 авг. 2015 г. Ст. 4768 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.szrf.ru/doc.phtml?nb=edition00&issid=2015032000&docid=22> Дата обращения: 06.06.2017.

<sup>1</sup> Справочные материалы по созданию промышленного кластера, утвержденные Министерством промышленности и торговли Российской Федерации 12.02.2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://nptechnopark.ru/news/assotsiatsija-klasterov-i-tekhnoparkov-opublikovala-spravocnyye-materialy-po-sozdaniyu-promyshlennogo-klastera/>. Дата обращения: 06.06.2017.

ворить о наличии в их подсистемах базовых черт, характерных для современных промышленных кластеров.

В данном случае логика оптимизации производственного процесса по причине ограниченности производственных ресурсов и стремление понизить транзакционные издержки привели к формированию в танковой промышленности Урала, на наш взгляд, протокластерных объединений.

Говоря о протокластерах, авторы имеют в виду исторически сложившийся тип территориально-производственных комплексов, характерный для мобилизационной экономики СССР. Данный тип имеет значительное количество черт, присущих промышленным кластерам в современном понимании. Выявленные в танковой промышленности (а если взять шире — и в целом в машиностроении) региона протокластеры явились логическим продолжением развития довоенной политики в области военного производства.

Речь идет о территориальной общности и многоуровневом характере взаимодействия ряда гражданских предприятий, участвующих в разветвленной кооперации, конечным итогом которого становится выпуск готовой военной продукции. Образовавшиеся на территории Уральского экономического района протокластеры в танковом производстве оказались организованными в соответствии с принципами чрезвычайного административно-командного и бюрократического управления, а также состояли из искусственно сформированных (в ходе эвакуации) производственных единиц.

Структурные единицы, входящие в состав протокластеров, вынуждены были работать в условиях тотального дефицита военного времени (как результат территориальных потерь промышленного потенциала и связанного с этим расстройством экономики). Все это определяло характер и механизмы взаимодействия этих единиц как друг с другом, так и с внешними контрагентами. Сложившиеся в 1942–1945 гг. на территории Свердловской и Челябинской областей машиностроительные протокластеры, сконцентрированные на танковом производстве, использовали свои ресурсы для решения второстепенных с этой точки зрения хозяйственных задач: исполнение заказов внутренних и сторонних кооператоров, гражданское машиностроение, ремонт оборудования, производство боеприпасов. В условиях чрезвычайного руководства, недостатка ресурсов, кадров и оборудования

это осложняло оперативное управление танковым производством и снижало качество работы заводов.

Возникновение протокластеров в машиностроительном секторе региона в условиях чрезвычайного и мобилизационного характера управления в значительной степени способствовало концентрации ресурсов региона для решения стратегической задачи — обеспечения армии современной и массовой бронетехникой в кратчайшие сроки. Если в классической теории промышленные кластеры описываются как структуры, органически возникающие на основе взаимодействия через рыночные механизмы, то протокластеры периода Великой Отечественной войны — это результат чрезвычайного государственно-бюрократического управления. Протокластеры в том виде, в котором они существовали в описываемый период, — это переходная форма организации территориально-производственных комплексов, характерная для административно-командной экономики. В послевоенный период они трансформировались вместе со всей экономикой СССР, утратив ярко выраженные мобилизационные черты, пока, наконец, не были сменены территориальными объединениями нового типа, уже на основе рыночных принципов.

Машиностроительные протокластеры, ориентированные на танковое производство, существовали в СССР и в довоенный период. Заводы — изготовители танков и вовлеченные с ними в кооперацию смежники не являлись специализированными военными предприятиями и сохраняли большой объем гражданской продукции. Предвидя надвигающуюся войну с Германией, высшее руководство СССР принимает решение создать резервные базы танкового производства в отдаленных от границы индустриально развитых районах. Это предопределило создание новых центров концентрации танкостроительных мощностей в Поволжье и на Урале.

Протокластеры, фиксируемые по материалам советской экономики 1930–1940-х гг., представляли собой особую форму производственной, технической, транспортной и информационной интеграции предприятий. Их главной отличительной чертой было подчинение командно-бюрократическому механизму управления и организации взаимодействия. До объединения ряда машиностроительных заводов под эгидой Наркомата танковой промышленности СССР (НКТП СССР) в конце 1941 г. разработка и производство тан-

ков велись группой заводов, управляемых разными отраслевыми ведомствами. Как между отдельными структурными единицами, внутри системы, так с внешними контрагентами не существовало прямых денежных расчетов за поставленные товары, работы и услуги. Все расчеты между производственными единицами проводились государством и контрольными органами НКТП в виде так называемых «фондов» на указанные суммы, то есть в натуральном исчислении. Таким образом, весь финансовый оборот внутри был явлением условным.

Подобный механизм управления в рамках чрезвычайного военного времени позволял контролировать производственный процесс на всех предприятиях и осуществлять оперативное управление. В условиях частых срывов поставок и взаимного невыполнения производственных обязательств рядом крупных военных заводов, таким образом, обеспечивалась общая устойчивость управления. При этом степень реальной экономической самостоятельности структурных единиц оказывалась невелика.

Еще одной характерной чертой протокластеров периода Великой Отечественной войны является нераздельная производственно-хозяйственная структура отдельных единиц внутри них. В советской системе мобилизационной экономики все предприятия имели на своем балансе и непосредственно обеспечивали работоспособность значительного количества социально-культурной и бытовой инфраструктуры (дома культуры, бани, школы, детские сады, поликлиники, столовые, магазины, прачечные и, наконец, общежития, дома). Для снабжения дополнительным продовольствием работников в подчинение крупнейших танковых и машиностроительных заводов СССР в период Великой Отечественной войны были передан ряд совхозов со всеми их землями и инвентарем, создавались подсобные хозяйства.

С 1942 г. на большинстве уральских предприятий, входящих в танкостроительные протокластеры, были организованы хозрасчетные организации для централизованного снабжения их работников важнейшими товарами и продуктами — ОРСы (отделы рабочего снабжения). Несмотря на формальную самостоятельность в принятии решений, ОРСы отдельных предприятий оказались бюрократически связаны с контролирующим их центральным органом НКТП — ГлавУРС (Главное управление рабочего снабжения). Таким образом, каждая

отдельная структурная единица внутри протокластера представляла собой единый автономный хозяйственно-производственный комплекс.

Между отдельными структурными единицами, входящими в протокластеры, было сформировано единое информационное пространство, позволявшее быстро распространять научно-техническую информацию. Понятия коммерческой тайны не существовало, более того, позитивный опыт того или иного завода в административном порядке распространялся и предписывался к обязательному внедрению на других аналогичных производствах.

Большое значение в практике обеспечения устойчивости работы крупных региональных объединений машиностроительных заводов имела особая система организации НИОКР. Она выразилась в усилении заводских КБ за счет привлечения эвакуированных на Урал инженеров и специалистов ведущих отраслевых научно-исследовательских институтов машиностроения, отделений АН СССР, вузов; была создана единая инновационно ориентированная среда с высоким уровнем концентрации квалифицированных специалистов и новейших технологий.

Таким образом, для машиностроительного (танкостроительного) протокластера в исследуемый период времени характерны следующие черты:

- 1) общность территории локализации;
- 2) наличие предприятия-ядра, а также формально подчиненных и независимых кооператоров;
- 3) административно-бюрократический командный принцип управления структурными единицами внутри протокластера;
- 4) формально неограниченное в случае необходимости перемещение научно-технической информации, кадров и ресурсов во всех структурных единицах внутри протокластера;
- 5) нерыночный характер возникновения как результат чрезвычайного управления экономикой;
- 6) использование ограниченных ресурсов отдельных предприятий на основе оперативного перераспределения между ними станков, оборудования, кадров, материальных запасов и технологий;
- 7) единство производственной и социально-бытовой инфраструктуры в рамках управления отдельной структурной единицей.

## 2. Основные этапы формирования протокластеров в танковой промышленности Урала периода Великой Отечественной войны

### 2.1. Этапы формирования протокластеров на Урале

Исторически можно определить пять основных этапов становления танкостроительных протокластеров на Урале в годы Великой Отечественной войны.

1. Июнь 1940 г. — июнь 1941 г. — начинается подготовка к серийному производству танков «КВ» на Челябинском тракторном заводе (ЧТЗ) в условиях низкой степени локализации. Значительные трудности в процессе адаптации технологии выпуска этих машин относительно условий тракторного завода. Зарождение ядра будущего протокластера тяжелых танков и самоходных артиллерийских установок (САУ) в г. Челябинск.

2. Конец июля — середина сентября 1941 г. Этот период связан с началом Великой Отечественной войны, необходимостью резкого увеличения объемов выпущенных танков. Вводятся срочные меры для усиления танкового производства ЧТЗ за счет кооперации с заводом № 78 НКБ (затем завод № 200 НКТП), Уральским заводом тяжелого машиностроения (УЗТМ), Уралтурбозаводом, на Урал отправляется оборудование и специалисты ряда ключевых машиностроительных заводов. Появление Наркомата танковой промышленности (НКТП) Союза ССР. Формирование предпосылок для появления в регионе полноценных танкостроительных протокластеров.

3. Конец сентября 1941 г. — зима 1942 г. Проведение эвакуации ключевых танковых заводов СССР и восстановление их мощностей на базе ведущих уральских машиностроительных предприятий. Создание новой системы кооперации и взаимодействия внутри уральских предприятий НКТП Свердловской и Челябинской областей. Формирование в г. Нижний Тагил второго крупнейшего ядра танкостроительного протокластера — Уральского танкового завода (УТЗ) № 183. Запуск в г. Свердловск производства дизель-моторов (завод № 76) и танковой артиллерии (завод № 9). Попытка создания в Свердловске центра по изготовлению легких танков на базе завода № 37. Складывание на основе Челябинского тракторного завода (ЧТЗ) второго танкостроительного гиганта в регионе — Челябинского Кировского завода (ЧКЗ), объединившего в своих корпусах танковое и дизель-моторное производство.

4. Середина 1942 г — середина 1943 г. Рост производства танков на Урале путем перехода к упрощенным, мобилизационным технологиям военного времени. В связи с переходом на новые упрощенные технологии начинается «кризис надежности», то есть происходит резкое снижение качества и надежности выпускаемой продукции. На Урале возникают два танкостроительных протокластера на территории Челябинской и Свердловской областей вокруг крупнейших «предприятий-ядер»: УТЗ№ 183, ЧКЗ. Создание средней и тяжелой самоходной артиллерии на УЗТМ и ЧКЗ.

5. Середина 1943 г — 1945 гг. Происходил переход промышленности региона в составе двух областных танкостроительных протокластеров к стабильной работе на основе поточно-конвейерной технологии. Созданные на Урале в условиях мобилизационной экономической модели объединения танкостроительных и кооперирующих с ними заводов обеспечили необходимое количество и качество военной продукции для победоносного завершения Великой Отечественной войны.

## **2.2. Особенности взаимодействия предприятий внутри танкостроительных протокластеров**

Единый производственный комплекс по выпуску бронетехники был сформирован на Урале в течение 1941–1945 гг., хотя начало танкового производства здесь относится к 1940 г. Еще до начала войны зарождающееся уральское танкостроение столкнулось с проблемой низкой степени локализации производства.

В 1940–1941 гг. можно констатировать критически высокую степень зависимости ЧТЗ от поставок важнейших компонентов танка «КВ» (двигателей, приборов, вооружения) со стороны ведущих военных заводов Ленинграда, Харькова и центрального промышленного региона. Это препятствовало быстрому взаимодействию инженерно-технического персонала из г. Челябинска с представителями главных поставщиков, создавало трудности в освоении уральцами технологий серийного производства и замедляло выпуск машин в целом. Поэтому с началом Великой Отечественной войны было принято решение о повышении степени локализации танкового производства в Уральском экономическом регионе. Первоначально этого эффекта планировалось достичь за счет перемещения в Свердловск авиадизельного цеха Кировского завода и подключения к сборке

бронекорпусов Уралмашзавода<sup>1</sup>. Эти решения создали предпосылки для формирования в Челябинской и Свердловской областях протокластерных структур по выпуску танков.

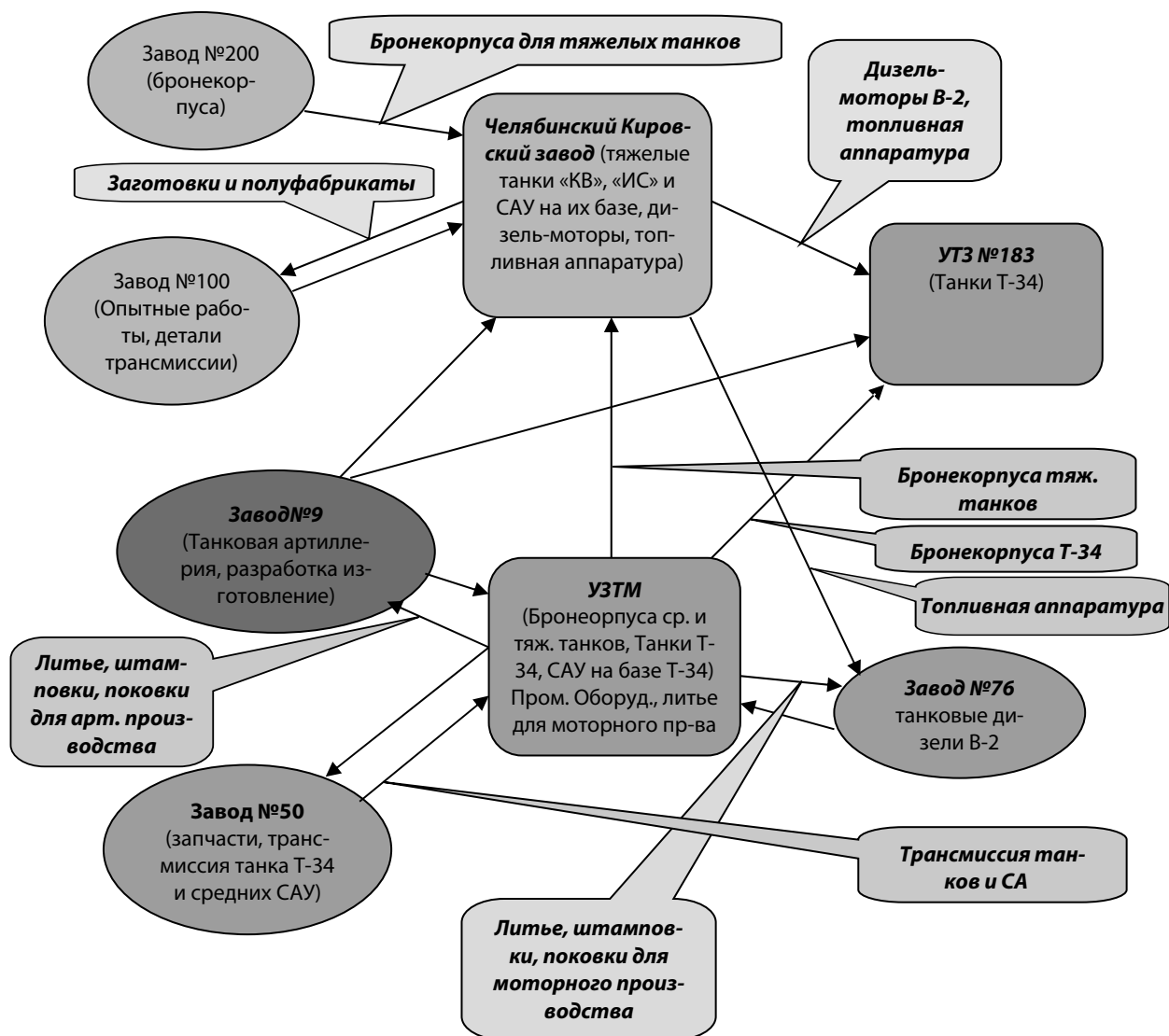
Дальнейшее развитие военно-политической ситуации привело к эвакуации в регион мощностей ведущих танкостроительных предприятий СССР и формированию на Урале двух важнейших кластеров советского танкостроения. Созданные заново производственные единицы, как правило, совмещали в себе несколько направлений работы и, несмотря на значительную удаленность друг от друга (в разных областях), оказались связанными сложной системой кооперационных связей. Хотя эта управленческая практика не являлась чем-то принципиально новым в советской военной промышленности, отметим, что в Уральском регионе до этого времени не существовало комплексное, высококонцентрированное и специализированное военное производство.

В связи с неудачным началом войны и эвакуацией многих важнейших предприятий, машиностроителям относительно быстро пришлось полностью поменять характер и интенсивность взаимодействия с другими заводами. А вот руководству «Уралмаша», (ранее вообще не задействованного в танковом производстве) пришлось всю систему кооперации создавать заново. Учитывая чрезвычайный характер работы военного производства и нестабильное состояние транспортной инфраструктуры, отличительной чертой промышленной кооперации периода Великой Отечественной войны было стремление свести к минимуму производственные связи между предприятиями различных экономических регионов и областей. Эти меры были призваны разгрузить работающий с предельным напряжением железнодорожный транспорт, однако в силу объективных причин, достичь этого удавалось не всегда.<sup>2</sup> Поэтому дальнейшие железнодорожные перевозки, особенно между областными центрами (Свердловск и Челябинск) на протяжении войны сохранялись.

Новые географические контуры танкостроительных протокластеров и качество экономического потенциала их составных частей оказывались зависимы от конкретных возможностей местной промышленности. Иногда было невозможно, в силу организационно-

<sup>1</sup> Объединенный государственный архив Челябинской области (ОГАЧО). Ф. Р -792. Оп.1. Д.89. Л.158–160.

<sup>2</sup> Центр документации общественных организаций Свердловской области (ЦДООСО). Ф. 4. Оп. 31. Д. 198. Л. 49.



**Рис.** Схема взаимодействия основных производственных единиц внутри танкостроительных протокластеров в танковой промышленности Урала к 1945 г.

технических возможностей конкретного принимающего завода, воссоздать на новом месте весь технологический цикл сборки танков в прежнем виде (яркий пример — УЗТ № 183). Более того, решение об эвакуации и размещении того или иного завода в основном принимались уже в чрезвычайных условиях войны и постоянно ухудшающейся военно-политической обстановки, потому были далеки от первоначальных планов.

Для решения вопросов эвакуации и скорейшего введения в строй на новых площадках колоссального объема станков, оборудования, организации расселения и снабжения производственных кадров был создан специальный орган чрезвычайного управления — Наркомат танковой промышленности Союза ССР (НКТП). Центральному аппарату НКТП, опираясь на государственно-партийный аппарат, в 1941–

1942 гг. пришлось затратить колоссальные усилия, чтобы добиться хотя бы минимальной управляемости и «запустить» танковые заводы на новых местах.

К концу Великой Отечественной войны на Урале сформировалось два мощных танкостроительных протокластера: Челябинский Кировский завод (ЧКЗ) и УЗТ № 183 им. Сталина в г. Н. Тагил, а так же система кооперирующихся с ними предприятий, включая такие крупные производственные единицы как УЗТМ («Уралмаш»), Завод № 76, завод № 9 НКВ (наркомат вооружений), завод № 50 и завод № 200.

Характер расположения и взаимодействия производственных единиц в рамках этих двух кластеров не дает возможности однозначно разделить их чисто географически в границах Челябинской и Свердловской областей. Все



предприятия находились в состоянии тесного оперативного взаимодействия и в разные периоды войны осуществляли перекрестные поставки продукции. Структурообразующие центры концентрации производства внутри танкостроительных протокластеров прослеживаются достаточно ясно: это г. Челябинск и г. Нижний Тагил.

Довольно сложно переделить характер целой группы предприятий в г. Свердловске, сконцентрированных вокруг Уралмашзавода (заводы № 8 и № 9 НКВ, завод № 76, завод № 50 — преемник завода № 37, бывший филиал УЗТМ). По всем основным формальным параметрам УЗТМ может претендовать на статус независимого кластерного ядра внутри Свердловской области, однако многопрофильный характер производства и меньшие масштабы выпущенной боевой техники (танков и САУ) оставляют его в тени Нижнего Тагила, ставшего крупнейшим в регионе и СССР танкостроительным центром.

Уралмаш являлся в первую очередь бронекорпусным заводом, недолго осуществлял сборку танков Т-34, тем не менее, получил известность в качестве уральской «кузницы самоходной артиллерии». Все эти соображения, а также учет общих предприятий-кооператоров позволяют утверждать, что в Свердловской области существует единый протокластер, производящий средние танки и САУ на их базе, имеющий два территориально разнесенных ядра: УЗТМ и УТЗ № 183. В силу объективных экономических трудностей эвакуации и особенностей местной машиностроительной базы, в Свердловской области не удалось создать один высококонцентрированный центр танкостроения, как это получилось в г. Челябинск, на Кировском заводе. В результате на Уралмаше оказалась сконцентрирована вся программа создания средних САУ (самоходно-артиллерийские установки), а в г. Н. Тагил — поточная сборка самих средних танков Т-34. Остальные заводы (№ 9, № 76, № 50) в той или иной степени работали в интересах этих двух «ядер», а также отправляли свою продукцию в другие регионы.

Сформировавшийся в Челябинской области протокластер имел в своем ядре гигантский Челябинский Кировский завод (ЧКЗ), известный как «Танкоград», который специализировался на разработке тяжелой бронетехники. Поскольку изготовление бронекорпусов здесь было ограничено, главным кооператором ЧКЗ стал завод № 200, расположенный в том же г. Челябинске. Однако и «Танкоград», несмотря

на высокую степень концентрации производства, оказался зависимым от поставки ряда изделий с заводов, расположенных в соседних регионах. В первую очередь танковой артиллерии (заводы № 9 и № 92, в г. Свердловск и г. Горький) и бронекорпусов (УЗТМ). Челябинцы как новые хозяева мощностей эвакуированного сюда из Харькова моторного завода № 75 были обязаны снабжать созданный в г. Н. Тагил УТЗ № 183 дизель-моторами В-2.

В новых военных условиях подверглась изменению не только сама система и участники кооперации, но и номенклатура получаемых от поставщиков узлов и деталей. Во избежание дальних перевозок, на Урале в годы войны удалось наладить выпуск широкой номенклатуры полуфабрикатов, изделий и компонентов, необходимых для сборки боевых машин. Сюда можно отнести: радиоаппаратуру, электропроводку, подшипники, техническую резину и т. д.

Постепенно выстраиваемая система кооперации в танковой промышленности региона включала в себя как постоянные, так и временные связи. Временная кооперация существовала, как правило, в период освоения производства новых объектов, что значительно облегчало заводам выполнение этой задачи, ведь они могли не иметь должного опыта, станочного парка, оборудования и кадров. Часто им приходилось размещать заказы на изготовление и обработку отдельных сложных узлов и механизмов на так называемых «головных заводах» (по данной продукции), где были лучшие условия и оптимальная технология. Завершив этап освоения, завод самостоятельно продолжал экономическую деятельность, и необходимость кооперационных поставках отпадала. Система постоянной кооперации была более сложной и разветвленной, она охватывала ключевые предприятия танковой промышленности. В ходе войны ни один уральский завод НКТП не имел возможности создать самостоятельное и независимое производство, все заводы оказались в разной степени зависимы друг от друга [10, с. 173].

Основные танковые заводы Урала осуществляли параллельно несколько технологических процессов, включая поставку запчастей, боеприпасов, отгружали продукцию в адрес других наркоматов. Ведущие предприятия вынуждены были снабжать своих более мелких кооператоров сырьем, заготовками, энергией и топливом.<sup>1</sup> Так было с УЗТМ и заводами № 76

<sup>1</sup> ЦДООСО. Ф. 4. Оп. 31. Д. 287. Л. 178–180; Государственный архив Свердловской области (ГАСО). Ф. Р -262. Оп. 1. Д. 36.

НКТП и №9 НКВ. Один из пунктов приказа по НКТП № 136мс от 23 января 1942 г. констатирует, что нарушение графика поставок литья, штамповок, БАЖМ-бронзы со стороны УЗТМ ставит под угрозу срыв программы танковых дизель-моторов завода №76, поскольку последний был полностью зависим от поставки Уралмашем этих полуфабрикатов, заменить их было нечем.<sup>1</sup>

### Заключение

В ходе Великой Отечественной войны на Урале был сформирован крупнейший центр танковой промышленности СССР. В результате ускоренного становления и развития в регионе двух крупных территориально-промышленных комплексов — протокластеров в Свердловской и Челябинской областях был создан комплекс взаимосвязанных предприятий по выпуску средних и тяжелых танков. Используя наличные трудовые ресурсы, мощности местных машиностроительных и металлургических заводов, значительно усиленные в процессе эвакуации, а также энергосистему и транспортную инфраструктуру Уральского региона, высшему партийно-государственному руководству в чрезвычайных условиях удалось возродить здесь значительный потенциал танкостроительных производств.

Сформированные в рамках Челябинской и Свердловской областей, (вокруг г. Н. Тагил и Челябинск) танкостроительные протокластеры в значительной степени обеспечили Красную армию тяжелыми и средним танками и САУ, успешно решив вопросы технико-технологического, сырьевого и оперативного взаимодействия, в рамках общесоюзной системы танкового производства. В связи с падением значения легких танков на поле боя и трудностями восстановления после эвакуации

Л. 1118–1119.

<sup>1</sup> ОГАЧО. Ф. Р — 792. Оп. 3. Д. 8. Л. 68–71.

завод №37, ответственный за их выпуск, был включен в общую структуру Свердловского протокластера, усилив Уралмашзавод мощностями для изготовления танков Т-34 и САУ на их базе.

Важнейшими отличительными чертами протокластеров, возникших на Урале в данный период, стали такие черты, как неорганичность возникновения, административно-бюрократический принцип управления и отсутствие рыночных способов взаимодействия между структурными единицами в них. Однако такая система взаимодействия внутри протокластеров позволила им решать важнейшие задачи в организации и развития танкового производства в условиях ресурсных и энергетических ограничений военного времени. По завершении Великой Отечественной войны данная система взаимодействия была реформирована и частично адаптирована к новым условиям мирного времени.

В 1941–1945 гг. на Урале было произведено 55519 танков и САУ различных классов, или 55,6 % от их валового производства всеми остальными заводами СССР. В 1942 г. здесь было изготовлено 24719 танков и САУ, что превысило их выпуск в 1941 г. почти в 4 раза (6590 шт.). За 1944 г. Уральские заводы передали армии 28983 танка и САУ. В условиях завершения боевых действий, в 1945 г. объемы выпуска бронетехники в регионе уменьшились, составив 15422 единиц.

В 1941–1945 гг. среди всех предприятий НКТП на Урале наибольшее количество танков и САУ выпустил УТЗ № 183 (28953 шт., или 52,1 %). На втором месте по числу изготовленной бронетехники оказался ЧКЗ (19539 шт., или 35,1 %), на третьем УЗТМ (5778 шт., или 10,4 %), на четвертом — завод №37 (1249 шт., или 2,2 %). Танкостроительный протокластер, созданный за годы Великой Отечественной войны в Свердловской области заложил основу современной традиции танкостроения в регионе.

### Благодарность

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского Фонда фундаментальных исследований, проект № 16–32–01081.*

### Список источников

1. Porter M. Clusters and the new economics of competitiveness // Harvard Business Review. — 1998. — Pp. 77–90.
2. Adrian T. H. Kuah. Cluster Theory and the Small Business // Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship — 2002 — № 4(3). — Pp. 206–228.
3. Martin R., Sunley P. Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? // Journal of Economic Geography. — 2003 — № 3(1). — Pp. 5–35.
4. Van den Berg L., Braun E., Van Winden W. Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach // Urban Studies. — 2001 — № 38(1). — Pp. 186–206.

5. Берсенёв В. Л. Кластеры как инструмент повышения страновой и региональной конкурентоспособности // Панорама конкуренции. — 2008. — № 3. — С. 78–82.
6. Сергеев А. М. Сравнительные преимущества кластеров // Панорама конкуренции. — 2008. — № 3. — С. 83–88.
7. Лаврикова Ю. Г. Кластеры. Стратегия формирования и развития в экономическом пространстве региона. — Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2008. — 232 с.
8. Анисова Н. А. Развитие теории кластеров. Типовая модель и примеры применения. — М : Библиоглобус, 2014. — 84 с.
9. Томашевская Ю. Н., Корчагина Н. А. Международный опыт выявления кластеров. Перспективы использования в условиях РФ // Научные труды ИНП РАН. — М., 2010. — С. 727–742.
10. Афоничкин А. И. Стратегии согласованного развития кластерных экономических систем // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. — 2011. — № 24. — С. 244–252.
11. Гакашев М. М. Методика отбора и формирования экономических промышленных кластеров // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. — 2013. — № 1. — С. 20–23. — (Экономика и управление).
12. Мингалева Ж. А. Теоретико-методологические подходы к анализу динамики отраслевой структуры экономики // Журнал экономической теории. — 2011. — № 4. — С. 126–136.
13. Ефимычев Ю. И., Захаров И. В. Промышленные кластеры и экономический рост // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. — 2005 — № 1. — С. 15–18. — (Экономика и финансы).
14. Регион в новой парадигме пространственной организации России / под общ. ред. А. И. Татаркина. — М. : Экономика, 2007 — 751 с.
15. Пилипенко И. В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве. Теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. — Смоленск : Ойкумена, 2005. — 495 с.

### Информация об авторах

**Запарий Владимир Васильевич** — доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой истории науки и техники, Институт гуманитарных наук и искусств, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (620002, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 6, комн. Т-807, vvarez@mail.ru).

**Запарий Василий Владимирович** — кандидат исторических наук, доцент кафедры теории и методологии государственного и муниципального управления, Институт государственного управления и предпринимательства, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (620083, г. Екатеринбург, ул. Ленина, 13, комн. 204, pantera.zap@gmail.com).

**Гуансян Чжан** — доктор исторических наук, профессор Института изучения Северо-Восточной Азии, Дзилинский Университет (Китай, Чанчунь, Научно-исследовательский институт Северо-Восточной Азии. Zgxlcc2002@aliyun.com).

For citation: Zapariy, V. V., Zapariy, V. V. & Guanshan, C. (2017). Formation of Protoclusters in the Tank Industry of the Urals in 1941–1945. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 13(3), С. 883–894

**V. V. Zapariy<sup>a)</sup>, V. V. Zapariy<sup>b)</sup>, C. Guanshan<sup>b)</sup>**

<sup>a)</sup> Ural Federal University (Ekaterinburg, Russian Federation)

<sup>b)</sup> Jilin University, Northeast Asian Studies College (Changchun, China)

### Formation of Protoclusters in the Tank Industry of the Urals in 1941–1945

*The article considers the process of the formation of the tank industry in the Urals during the Great Patriotic War in connection with the aspects of regional development within the large territorial and industrial entities. In modern economic science, such territorial industrial associations are known as «clusters». They mean a group of enterprises, united by a common technological process and management, concentrated to achieve a specific production and economic goal. In the modern world, such associations play a decisive role in managing high-tech and innovative industries in the realities of the market economy. This applies both to the civilian and military engineering, including the large and small production, both to public and private ones. In the Sverdlovsk region, at the present time, there is a large tank-building cluster, concentrated around the Uralvagonzavod Corporation (UVZ) in Nizhny Tagil, which includes a number of production units in the territory of the Ural Federal District. The tank production, which originated in the Urals in 1940-s, and fast developed during the Great Patriotic War, shows the typical features of modern cluster structures. This suggests the existence of so-called «protocluster» formations within the tank industry of the Ural economic region in 1941–1945. The article presents the features of the formation of two major protoclusters in the Sverdlovsk and Chelyabinsk regions, which have concentrated in their borders a significant economic potential for the production of medium and heavy tanks, as well as automatic control systems based on them. The article discusses the chronology of their occurrence, the member enterprises, the features of their cooperation and interaction within the unified system of the People's Commissariat of Tank Industry of the Union of Soviet Socialist Republics (USSR NKTP).*

**Keywords:** Ural economic region, tank industry, clusters, territorial industries, Great Patriotic War, crisis management, military economy

### Acknowledgements

*The article has been prepared with the support of the Russian Foundation for Basic Research, the Project № 16–32–01081.*

## References

1. Porter, M. (1998). Clusters and the new economics of competitiveness. *Harvard Business Review*, 77–90.
2. Adrian, T. H. Kuah. (2002). Cluster Theory and the Small Business. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 4(3), 206–228.
3. Martin, R. & Sunley, P. (2003). Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? *Journal of Economic Geography*, 3(1), 5–35.
4. Van den Berg, L., Braun, E. & Van Winden, W. (2001). Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach. *Urban Studies*, 38(1), 186–206.
5. Bersenyov, V. L. (2008). Klasteriy kak instrument povysheniya stranovoy i regionalnoy konkurentosposobnosti [Clusters as a tool for enhancing country and regional competitiveness]. *Panorama konkurentsii [Panorama of competition]*, 3, 78–82. (In Russ.)
6. Sergeev, A. M. (2008). Sravnitelnyye preimushchestva klasterov [Comparative advantages of clusters]. *Panorama konkurentsii [Panorama of competition]*, 3, 83–88. (In Russ.)
7. Lavrikova, Yu. G. (2008). Klasteriy. Strategiya formirovaniya i razvitiya v ekonomicheskom prostranstve regiona [Clusters: the strategy of formation and development in the economic space of the region]. Ekaterinburg: Institute of Economics, UB RAS Publ., 232. (In Russ.)
8. Anisova, N. A. (2014). *Razvitie teorii klasterov. Tipovaya model i primery primeneniya [Development of the theory of clusters: a model and examples of applications]*. Moscow: Biblioglobus, 84. (In Russ.)
9. Tomashevskaya, Yu. N. & Korchagina, N. A. (2010). Mezhdunarodnyy opyt vyyavleniya klasterov: perspektivy ispolzovaniya v usloviyakh RF [International Experience of Clusters' Exposure: Perspectives of Usage under RF Conditions]. *Nauchnyye trudy INP RAN [Scientific Articles — Institute of Economic Forecasting Russian Academy of Sciences]*. Moscow, 727–742. (In Russ.)
10. Afonichkin, A. I. (2011). Strategii soglasovannogo razvitiya klasternykh ekonomicheskikh sistem [Strategies for the coordinated development of cluster economic systems]. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva [Vestnik of Volzhsky University after V. N. Tatishchev]*, 24, 244–252. (In Russ.)
11. Gakashev, M. M. (2013). Metodika otbora i formirovaniya ekonomicheskikh promyshlennykh klasterov [Technique of Selection and Formation of Economic Industrial Clusters]. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta [ector of Science of Togliatti State University]*, 1, 20–23. (Series: Economics and Management). (In Russ.)
12. Mingaleva, Zh. A. (2011). Teoretiko-metodologicheskie podkhody k analizu dinamiki otraslevoy struktury ekonomiki [Theoretical and methodological approaches to the analysis of the dynamics of the branch structure of the economy]. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii [Russian Journal of Economic Theory]*, 4, 126–136. (In Russ.)
13. Efimychev, Yu. I. & Zakharov, I. V. (2005). Promyshlennyye klasteriy i ekonomicheskiy rost [Industrial Clusters and Economic Growth]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo [Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod]*, 1, 15–18. (Series: Economics and Finances). (In Russ.)
14. Tatarin, A. I. (Ed.). (2007). *Region v novoy paradigme prostranstvennoy organizatsii Rossii [Region in the new paradigm of the spatial organization of Russia]*. Moscow: Ekonomika Publ., 751. (In Russ.)
15. Pilipenko, I. V. (2005). *Konkurentosposobnost stran i regionov v mirovom khozyaystve. Teoriya, opyt malyykh stran Zapadnoy i Severnoy Evropy [Competitiveness of countries and regions in the world economy: theory, experience of small countries of Western and Northern Europe]*. Smolensk: Oykumena Publ., 495. (In Russ.)

## Authors

**Vladimir Vasilyevich Zapariy** — Doctor of History, Professor, Head of the Department, Department of History of Science and Technology, Institute of the Humanities and Arts, Ural Federal University (6, S. Kovalevskoy St., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; e-mail: vvzap@mail.ru).

**Vasily Vladimirovich Zapariy** — PhD in History, Associate Professor, Department of the Theory and Methodology of State and Municipal Government, Institute of State Management and Entrepreneurship, Ural Federal University (13, Lenina St., Ekaterinburg, 620083, Russian Federation; e-mail: pantera.zap@gmail.com).

**Zhang Guanshan** — Doctor of History, Professor, Northeast Asian Studies College, Jilin University (Northeast Asian Studies College, Jilin University, Changchun; e-mail: zgxlcc2002@aliyun.com).