

К.Д. Бугров, В.В. Запарий

## ТАНКостроение в контексте военно-хозяйственной стратегии СССР 1930-х гг.

Рассматривается проблема организации танковой индустрии СССР в контексте военно-хозяйственной стратегии советского руководства конца 1920–1930-х гг. Показано, что в стратегическом смысле руководство СССР рассчитывало ассимилировать военное производство на вновь создаваемых заводах-гигантах, перейти к конвейерным методам выпуска. На примере советской танковой промышленности охарактеризована реализация данной стратегии на практике, оценена степень ее эффективности.

**Ключевые слова:** танкостроение; поточное производство; фордизм; военная стратегия; индустриализация; СССР.

Историографические оценки характера и степени военизации советской экономики периода индустриализации противоречивы [1. С. 127–133; 2. С. 268–273]: одни ученые считают, что Советский Союз страдал от чрезмерной милитаризации [3. С. 465–466; 4. С. 173], другие – что степень милитаризации советской экономики не была особенной и подчеркивают, что к середине 1930-х гг. уровень военизации хозяйства потенциального агрессора (Германии) был существенно выше [5. Р. 174; 6. С. 133; 7. С. 232–233]. Большинство авторов признают, что, несмотря на многочисленные трудности, советская политико-экономическая система сумела создать достаточную промышленную базу, чтобы в тяжелейших условиях начального этапа войны эвакуировать основные фонды оборонной промышленности в тыловые районы, с последующим успешным вводом их в строй. Однако простое признание этого зачастую представляет советскую промышленную стратегию как нечто простое, игнорируя важность ряда факторов, которые оказались слагаемыми победы. В настоящей работе мы рассмотрим важнейшие черты, определявшие развитие советской промышленной стратегии конца 1920–1930-х гг. на примере танковой индустрии.

Своего рода константами «стратегического воображения» сталинского руководства СССР, выработанными к концу 1920-х гг., можно считать следующие идеи: неизбежность новой войны, изоляция Советского Союза, ожидание грядущей революции хотя бы в одной или нескольких зарубежных странах. В 1923 г. наркомвоенмор М.В. Фрунзе замечал: «Инициатива нападения будет принадлежать не нам. Поскольку дело касается нас, мы могли бы спокойно выждать результатов одних наших культурно-хозяйственных успехов. Рано или поздно, но это неизбежно привело бы к торжеству социалистических идеалов и в других странах. Но наши противники вряд ли дадут нам возможность мирного социалистического строительства, которое несет угрозу самому существованию капитализма» [8. С. 8]. Из признания того, что неизбежна не только война, но и глобальная революция, вытекала дилемма, решить которую советским вождям было чрезвычайно сложно. Изоляцию СССР, всегда чреватую формированием антисоветской коалиции, нельзя преодолеть обычными дипломатическими средствами, конец ей положит лишь революция за рубежом. Еще в 1928 г. Сталин, обосновывая

потребность в форсированной политике индустриализации, замечал, что вопрос не был бы столь острым, «если бы мы имели пролетарскую диктатуру не только в нашей стране, но и в других, более передовых странах, скажем, в Германии и Франции» [9. С. 251]. Однако война может вспыхнуть раньше, чем настанет мировая революция, и в таком случае СССР должен быть готов отразить удар врага. Сочетание дипломатического маневрирования с подготовкой к неизбежной войне и с осознанием заведомо недолговечности любых мыслимых альянсов формировало противоречивый курс, которым Советский Союз следовал через беспокойные воды международной политики Интербеллума.

Такая парадигма стратегического мышления оказывала влияние и на программу экономического строительства, которую советское руководство проводило в жизнь со второй половины 1920-х гг. Разумеется, программа индустриализации СССР не была цельным, непротиворечивым планом развития, она формировалась под влиянием целого ряда факторов. Ее важнейшими параметрами можно считать, во-первых, стремление советских планировщиков к форсированной «американизации» вновь создаваемой промышленности [10; 11. Р. 111–164] и, во-вторых, к географической диверсификации, к созданию крупного производства в восточных районах страны. Например, размещение мощного производства на Урале и в Кузбассе (Урало-Кузнецкий комбинат) имело целью обеспечить хозяйство Западной Сибири различными товарами [12. С. 80] – металлом (Магнитогорск, Сталинск<sup>1</sup>), блюмингами и прокатными станами (Свердловск), тракторами (Челябинск), комбайнами (Новосибирск), локомотивами (Орск, Каменск-Уральский<sup>2</sup>), вагонами (Нижний Тагил), удобрениями (Березники). Свою роль, впрочем, играл и оборонный фактор [13. С. 25]. Новые методы поточной сборки были связаны с концепцией, известной как «фордизм» (Fordismus) – концентрированным, рационализированным массовым производством, ориентированным на массовое же потребление и особого рода регуляцию отношений между работодателем и работником [14]. После Первой мировой войны «фордизм» оказался в центре общеевропейского интереса к мощной американской производственной культуре и ее социальным эффектам – интерес к фордистским методам и, шире, к технократии

проявляли самые разные политические деятели – от лидера французской партии радикалов Э. Эррио до итальянского *дуче* Б. Муссолини [15. Р. 27–61]. Что говорить об СССР, располагавшем к тому собственной школой изучения рационализации труда (А.К. Гастев): несмотря на различия между рыночной экономикой США эры «просперити» и плановым хозяйством сталинского социализма, «переход к крупному массовому производству, стандартизации, поточно-конвейерному методу, научной организации труда и управления» оставался для советских руководителей желанным ориентиром [16. С. 46–59; 17. С. 131–139].

Амбициозная экономическая программа определяла облик военной доктрины. Советские вожди считали военные приготовления производными от общего социально-экономического строя государства. Все тот же Фрунзе в начале 1920-х гг. подчеркивал: «Центр тяжести ведения войны переместился с фронта назад – в тыл» [8. С. 5–12]. Технически отсталый и бедный СССР, согласно Фрунзе, не может позволить себе постоянно держать под ружьем огромную и дорогую армию и потому должен готовить «военизацию еще в мирное время работы всего гражданского аппарата», чтобы быстро перейти на военные рельсы в случае конфликта. Или, как выразился в 1926 г. другой классик советской стратегии, А.А. Свечин: «По мере развития производительных сил и увеличения сложности техники наблюдается тенденция к умалению значения экономических усилий, сделанных в течение самой войны» [18. С. 88]. Вплоть до конца 1920–х гг. советская властная элита стремилась к экономии военных расходов [3. С. 465–466].

Однако развертывание первого пятилетнего плана, нацеленного на превращение СССР из отсталой страны в развитую (и, соответственно, из «бедной» – в «богатую») стимулировало аппетиты части военных. В 1930 г. М.Н. Тухачевский, основываясь на впечатляющих цифрах пятилетки, предложил сверхамбициозную программу насыщения Красной армии новой техникой. Это насыщение должно было стать производной от стремительного роста гражданской экономики, в частности, развития моторостроения, качественной металлургии, химической и автотракторной промышленности. Тухачевский пытался рассчитать возможности снабжения Красной армии танками, устанавливая приблизительную корреляцию с тракторным производством: один танк на каждые два трактора [7. С. 112]. Поначалу такие расчеты встретили отповедь со стороны Ворошилова, обвинившего Тухачевского в «красном милитаризме», и Сталина, однако, в конечном счете, возобладала точка зрения о том, что растущая советская индустрия способна дать Красной армии больше вооружений [Там же. С. 138, 144].

Откуда же брался подобный экономический оптимизм? Советские руководители рассчитывали на ускоренное заимствование лучшего мирового опыта – поточного «фордистского» производства – и на плановую систему управления экономикой, предположительно способную дать непрерывный рост. «Фордистская», американская система под плановым управле-

нием считалась способом получить на случай войны мощную армию при одновременном снижении нагрузки на хозяйство.

Показателен пример рассуждений видного хозяйственника, заместителя председателя Госплана И.Т. Смилга. 5 мая 1931 г. он выступил с докладом в Коммунистической академии, а в октябре того же года материалы доклада были опубликованы отдельной брошюрой. Смилга утверждал, что советская военная промышленность может готовиться к грядущим сражениям двумя путями: путем внедрения военной промышленности в гражданскую, как в США, либо путем создания «мощной специальной военной промышленности», как в дореволюционной России. Предпочтение Смилга отдавал первому пути: «Как ни парадоксально звучит этот тезис, но при отсутствии или почти полном отсутствии военной промышленности Америка является одной из самых могущественных в военном отношении стран» [19. С. 10]. Поэтому и стране Советов вместо кадровой военной индустрии нужно иметь достаточное количество мощностей в гражданской промышленности, чтобы в нужный момент резко нарастить объем производства: «У нас возникают предприятия массового производства, построенные на поточном принципе, которые осваивают и в ближайший год освоят достижения передовых стран. Внедряются в промышленность и народное хозяйство стандарты, взаимозаменяемость частей. Соответственно этому перестраивается все подсобное хозяйство, обслуживающее наши промышленные гиганты. Все движется именно в американскую сторону» [Там же. С. 21].

Впрочем, целиком отказаться от кадровой военной промышленности СССР так и не сумел, к середине 1930-х гг. в значительной мере возродив старую практику концентрации производства вооружений на кадровых заводах и накопления полученного оружия впрок [3. С. 398; 6. С. 38]. Борьбу между двумя точками зрения – кадровая промышленность vs ассимиляция – можно охарактеризовать как основной фактор эволюции системы организации военной промышленности в довоенном СССР [20. С. 3–15].

Ярчайшим воплощением военно-экономической стратегии Советского Союза, отразившей ее сильные и слабые стороны, стала танковая промышленность. Хотя первые попытки создать советский танк относятся к 1927 г. [21. С. 7–11], полноценное развертывание танкостроения в СССР началось лишь в начале 1930-х гг., по мере создания современной автотракторной и металлургической индустрии. Анонимный автор книги «Роль техники в будущей войне» (1932) утверждал: «При развитой тракторной и автомобильной промышленности не представит особых затруднений иметь мощную механизированную армию» [22. С. 38].

На раннем этапе советское танкостроение шло путем копирования (с незначительными усовершенствованиями) конструкций, разработанных в Великобритании и США, что отвечало общему вектору индустриально-технической стратегии СССР в начале индустриализации. Запущенная в годы первой пятилетки танковая «линейка» включала как полноценные в

боевом смысле модели БТ, Т-26, Т-28 и Т-35, так и малые: Т-27, плавающие Т-37. Тем не менее освоение новых технологий в области металлургии и машиностроения давалось советским предприятиям весьма нелегко. В СССР отсутствовала производственная база современных танковых и авиационных двигателей необходимой мощности, а смежные отрасли – металлургия (в особенности литье), металлообработка (специальные металлорежущие станки), точная механика – сами находились в процессе становления. По данным М.Ю. Мухина, для производства танка Т-26 в 1932 г. требовалась кооперация 23 предприятий [20. С. 3–17]. Самыми слабыми местами танкового производства следует назвать двигателестроение, производство гусеничных лент и броневое производство.

Советские металлурги не могли получить должное качество цементированной брони толщиной 10–13 мм, согласно технологии, заимствованной в Великобритании, не удавалась и кондиционная выплавка особо прочной стали Гадфильда, шедшей на изготовление гусеничных лент танков. Пристрастие руководства ГАБТУ (Главное автобронетанковое управление) РККА к колесно-гусеничным машинам в 1930-е гг. можно объяснить тем, что перемещение на колесах давало танку возможность сберечь неудовлетворительно малый ресурс гусеничных лент.

Созданные на основе лицензионного 6-тонного образца британской фирмы «Виккерс-Армстронг» танки Т-26 оказались заметно тяжелее своих прототипов (необходимость использовать более толстую отечественную броню 15 мм), их ходовая часть и двигатель оказались перегруженными и ненадежными. А скоростные колесно-гусеничные танки серии БТ (лицензионный танк американского конструктора Дж. Кристи) требовали мощных авиационных двигателей типа «Либерти», крупносерийное производство которых под шифром М-5 долго (до конца 1920-х) не могли наладить в СССР. Проблема была столь острой, что часть моторов для программы быстроходных танков в начале 1930-х гг. приходилось приобретать на вторичном рынке в США [23. С. 200–202]. В свою очередь, так называемые танки качественного усиления Т-28 и сверхтяжелые Т-35, для своей постройки также требовали дефицитных авиамоторов (М-5, М-17) и, несмотря на мощное вооружение, подобно прочим советским машинам того времени, были дороги в производстве, имели ненадежную трансмиссию, низкий ресурс гусеничных лент (в среднем около 500 км). Наконец, созданные на основе автомобильных агрегатов легкие плавающие разведывательные танки Т-37 не отличались выдающимися боевыми характеристиками, имели слабую устойчивость на воде, малую мощность силовой установки и вооружения. В результате советские танки первых выпусков (1932–1936 гг.) имели крайне низкие ходовые качества при большом весе, чем их зарубежные прототипы. Но именно на этих боевых машинах Красная армия к середине 1930-х гг. получила первый опыт формирования и использования на учениях подвижных соединений, подготовки командиров и личного состава.

Тем временем маховик «танкизации» РККА раскручивался по мере того, как индустриализация стра-

ны набирала ход. По итогам первой пятилетки советская промышленность произвела порядка 7 457 боевых машин [6. С. 84]. В июле 1933 г. наркомвоенмор К.Е. Ворошилов, сообщая В.М. Молотову о результатах «танкизации» за годы первой пятилетки<sup>3</sup>, утверждал: «Первая пятилетка превратила РККА из армии в отношении механизации отсталой в армию передовую, и, во всяком случае, по числу и качеству боевых машин, не уступающую любой, самой сильной капиталистической армии». Красная армия, согласно Ворошилову, располагала 5 600 танками, из них 4 800 – «вполне современных»; это – больше, чем в сумме имеют «6 главнейших капиталистических армий».

Однако вывод Ворошилова был не очень оптимистичным: «Мобилизационные возможности Англии, Франции и Америки каждой в отдельности пока что выше наших. Это ставит перед нами важнейшую задачу обеспечения такой мобилизационно-производственной базы, которая в случае надобности могла бы немедленно дать армии необходимую массу танков. Создание такой прочной мобилизационно-производственной базы позволит нам в ближайшие годы перенести центр тяжести огромных заказов мирного времени на подготовку производства к выпуску в военное время массового количества вполне современных боевых машин». Те 5 600 танков, о которых говорил Ворошилов, были произведены силами группы специализированных заводов – (заводы «Спецмаштреста»)<sup>4</sup>; наркомвоенмор предостерегал, что без включения в военное производство вновь созданных заводов-гигантов гражданского назначения мобилизационный план СССР выполняться не будет. Кроме того, по словам Ворошилова, у танкового парка Красной армии хватало других слабых мест: неполная комплектность боевых машин, слабая ремонтная база, нехватка запчастей, отсутствие гаражей, хранилищ горючего и мастерских для ремонта, а также низкое качество продукции в целом [24. С. 137–138].

Справиться с трудностями предполагалось во второй пятилетке, в ходе которой акцент должен был быть сделан именно на освоении вновь выстроенных производственных мощностей гражданского назначения – тех заводов, которые советская пресса почти исключительно именовала «гигантами».

Как подчеркивает современный исследователь А.К. Соколов, в годы второй пятилетки в СССР начинают складываться «региональные базы по выпуску отдельных видов вооружений, основанные на ассимиляции предприятий гражданского и военного профиля» [Там же. С. 67]. Ярче всего этот процесс проявился в танкостроении. Производство танков было локализовано в трех промышленных базах: северной (Ленинград), центральной (Москва, Горький, Выкса и Кулебаки) и южной (Харьков, Сталинград, Мариуполь) [Там же. С. 195]. Каждая из баз производила определенный тип боевых машин. Основную массу танковой продукции выпускали пять специализированных заводов – завод № 37 в Москве, Горьковский автомобильный завод имени Молотова, Сталинградский тракторный завод имени Дзержинского, завод имени Ворошилова в Ленинграде и Харьковский паровозостроительный завод имени Коминтерна. Имен-

но этим заводам предстояло, согласно планам советского военно-политического руководства, не только обеспечить более высокое качество имеющихся конструкций боевых машин, но и дать новые, более совершенные образцы – в соответствии с упомянутым уже постановлением Совета труда и обороны от 13 августа 1933 г. Всего же в производстве должно было участвовать более десятка предприятий.

План мирного времени на 1934–1938 гг. предполагал производство около 12 тыс. танков [6. С. 91–92]; в случае же войны постановление Совета труда и обороны СССР № 85 от 9 сентября 1933 г. обязывало заводы Наркомтяжпрома дать армии 30 800 боевых машин (15 700 танков, 13 тыс. танкеток и 2 тыс. броневых автомобилей) в течение первого года конфликта [24. С. 160]. За счет чего же планировалось гарантировать выполнение амбициозного мобилизационного плана в танковой индустрии? Советское руководство рассчитывало ассимилировать военное производство на крупнейших заводах, использовавших метод конвейерной сборки. В двух из трех баз располагались созданные в годы первой пятилетки заводы-гиганты, выстроенные по американским проектам и использовавшие крупные конвейерные системы для автотракторного производства – Сталинградский и Харьковский тракторный заводы, Горьковский автомобильный завод. Первый в СССР непрерывный конвейер заработал на Сталинградском тракторном заводе еще в 1929–1930 гг.; вскоре к поточной сборке приступили автозаводы Москвы (ЗИС) и Горького [25. С. 161].

Однако и во второй пятилетке усилия по осуществлению ассимиляции военного производства на гражданских заводах оказались неудачными. План мирного времени на 1934 г. составлял 4 110 единиц, из которых выпущено было стараниями все тех же пяти заводов 3 565 единиц [6. С. 91]. А ведь важнейшей цифрой оставался не производственный, а мобилизационный план, предусматривавший увеличение производства практически в 8,5 раз! [24. С. 160]

В октябре 1934 г. Г.Д. Хаханьян, член Комиссии советского контроля при СНК, жаловался Сталину: установленная в 1933 г. цифра в 30 800 бронемашин, которую Наркомтяжпром обещал дать армии в первый год возможной войны (если таковая вспыхнет в 1934 г.), не является выполнимой. Ни один из пяти заводов, непосредственно вовлеченных в выпуск разных типов танков, не сумеет исполнить мобилизационный план; даже производство «уменьшенного количества в первый год войны столкнется с рядом серьезнейших затруднений» [Там же. С. 312–313]. Хаханьян приходил к выводу о том, что срыв мобилизационного плана связан со стремлением руководства ГВМУ сконцентрировать военное производство на небольшом количестве профильных заводов. Виновно неумелое, «канцелярское» управление со стороны ГВМУ, так как общей мощности советской промышленности хватит для выполнения мобилизационного плана при грамотном руководстве. Несколько по-иному оценивал причины провала мобилизационного плана начштаба РККА А.И. Егоров, который в записке Ворошилову от 20 декабря 1934 г. фиксировал разрыв между запланированными и фактическим осу-

ществленными вложениями (по танкостроению – 125 млн запланированных рублей против 34 млн фактически отпущенных), лаконично заключая: «Задача, установленная на 1935 г., не будет обеспечена» [24. С. 335].

Между тем проблема подготовки к выполнению мобплана была далеко не единственной трудностью на пути военной промышленности. Советскую индустрию подстерегал целый ряд технических вызовов, с которыми не удавалось справиться в короткие сроки. Уже упомянутое желание военных получить универсальный танк с колесно-гусеничным движителем поставило промышленность в тяжелое положение, поскольку такие конструкции оказались чрезвычайно сложными в изготовлении и не соответствовали реальным производственным возможностям ведущих танкостроительных предприятий СССР (Кировский завод, Харьковский паровозостроительный завод № 183), не говоря уже об ассимиляции производства на крупных конвейерных производствах. Так, до конца 1930-х гг. не удавалось создать дизельный двигатель для танков серии БТ, появление которого ожидали уже к 1934 г., поэтому производство Т-28, Т-35 и БТ продолжалось с прежним силовым агрегатом (мотор М-17). Многочисленные рекламации на качество Т-26 и Т-28, поступающие из армии, заставили военное руководство начать разработку новых конструкций – танков Т-46 и Т-29, которые должны были заменить общевойсковые Т-26 и машины качественного усиления Т-28. А на замену многочисленных машин БТ, Т-37/38 планировался колесно-гусеничный плавающий танк ПТ-1 [26. С. 24–25]. В 1936–1937 гг. программа перехода Красной армии на новые универсальные колесно-гусеничные танки была провалена промышленностью. Причиной провала оказались не только застарелые проблемы предприятий танкпрома, продолжавших испытывать недостаток квалифицированных кадров и металлорежущего оборудования, но и трудности в системе кооперированных предприятий – поставщиков бронекорпусов, моторов и отдельных комплектующих и запасных частей (этих последних, в связи с низкой технической надежностью, не хватало).

Итак, «американизация» давалась социалистической экономике крайне тяжело. Попытки добиться гарантии осуществления мобилизационного плана вели к сосредоточению усилий в кадровой военной промышленности, к большим цифрам военного производства мирного времени. Между тем с приходом в 1933 г. к власти в Германии гитлеровцев военная угроза стала более ощутимой; в середине 1930-х гг. Красная армия начала стремительно расти в численности. К 1935 г. экономика страны фактически перешла на мобилизационный режим [27. Р. 397], словно бы готовясь вступить в войну [5. Р. 172], тогда как политическое руководство продолжало стараться оттянуть конфликт, отмечая для СССР саму возможность выступить агрессором [3. С. 404–405; 5. 173]. Начавшаяся в 1936 г. гражданская война в Испании проверила имеющиеся на вооружении Красной армии танки и бронемашин в реальных условиях. Оказалось, что советские танки с противоположной

броней с легкостью поражаются недавно появившейся в армиях потенциальных противников малокалиберной противотанковой артиллерией [23. С. 368–371]. Инженерам СССР пришлось приступить к исследованию мирового опыта (в частности, французского) по созданию танков с противоснарядным бронированием, заняться разработкой нового поколения боевых машин, способных при аналогичной с БТ подвижности успешно противостоять огню противотанковых орудий. На этом фоне военная промышленность погрузилась в кризис. Особенно тяжелым он оказалась в танковой индустрии, вынужденной одновременно гнаться за технологическим ростом потенциальных противников, работать над ассимиляцией производства во имя мобилизационного плана, компенсировать провалы ассимиляции усилением работы кадровых военных заводов и, наконец, сражаться за повышение качества продукции, остававшегося удручающе невысоким.

Кремль пытался подстегнуть военное производство с помощью административных преобразований. С 1936 г. началась перекройка системы управления военной промышленностью; череда реорганизаций к 1941 г. завершилась созданием пяти специализированных ведомств, одним из которых был «танковый» наркомат среднего машиностроения. Однако лихорадочные административные перестановки не дали желаемого эффекта [28. С. 156]. Глава вновь созданного на руинах Наркомтяжпрома наркомата оборонной промышленности М.С. Рухимович в докладе «О мерах ликвидации и предупреждения вредительства в оборонной промышленности» (17 мая 1937 г.) объяснял существующие проблемы с военным заказом примерно так же, как за несколько лет до него это делал Хаханьян – неумелым управлением, в частности, неспособностью старого начальства Наркомтяжпрома навести порядок в планировании и грамотно поставить кооперацию [6. С. 109]. А тем временем военную промышленность накрывала волна развернувшихся в стране массовых репрессий, нанесших жесточайший урон управленческому корпусу, инженерно-техническим специалистам и рабочим кадрам промышленности [29. С. 40–51].

Несмотря на урон от массовых репрессий и административный хаос, к 1939 г. советской танковой промышленности все же удалось довести до конца разработку танкового дизеля В-2, создать принципиально новые для СССР боевые машины – средние Т-34 и тяжелые КВ. Эти модели сочетали в своей конструкции как прорывные идеи, так и технические анахронизмы. Так, несмотря на очевидные выгоды от его применения (относительно низкая пожароопасность, высокая удельная мощность, более дешевое в производстве топливо), дизель-мотор В-2 был очень сложным в производстве [30. С. 73–82], не приспособлен к крупносерийному производству малоквалифицированной рабочей силой – даже к концу 1940-х гг. советская промышленность продолжала испытывать проблемы с качеством производимых танковых дизелей и топливной аппаратуры [31. С. 77–78]. Впрочем, необходимо отметить, что даже наиболее развитые в технологическом отношении державы (США, Вели-

кобритания, Германия) отказались от массового выпуска танковых дизель-моторов по причине технической сложности. Новые модели советских танков также были несовершенны: общим слабым местом этих танков была морально устаревшая коробка перемены передач (КПП) и элементы трансмиссии, неудачное расположение смотровых приборов, теснота в боевом отделении, некачественные пылефильтры. Кроме того, у танка КВ неудовлетворительно работала система охлаждения [32. С. 168].

В период третьей пятилетки СССР окончательно отказался от строительства новых версий колесно-гусеничных «быстроходных танков» и приступил к замене их гусеничными танками Т-34 с противоснарядным бронированием. С производства также были сняты многобашенные машины типа Т-28 и Т-35, показавшие себя недостаточно надежными в эксплуатации. В 1939 г., в ходе вступления Красной армии в Западную Украину и Белоруссию, советские инженеры получили поврежденный экземпляр немецкого среднего танка РZ-III, а официально купленный у Германии образец подвергся всесторонним испытаниям. Выяснилось, что немецкая машина по ходовым качествам превосходит эталонные образцы Т-34 благодаря более совершенной КПП и системе управления. РZ-III оказался гораздо более удобным для работы экипажа как с точки зрения эргономики, так и в плане управления огнем [Там же. С. 178–182]. Это заставило конструкторское бюро Харьковского паровозостроительного завода № 183 уже к началу 1941 г. разработать проект глубокой модернизации Т-34. Однако из-за тягот начального этапа Великой Отечественной войны наладить в Харькове серийный выпуск модернизированного Т-34М не удалось, а после эвакуации Харьковского паровозостроительного в Нижний Тагил, на площадку Уралвагонзавода, запланированная модернизация оказалась технически неосуществимой. Наконец, к началу 1941 г. ленинградским заводом № 174 был подготовлен проект нового легкого танка Т-50, предназначенного для замены устаревшего и ненадежного Т-26 и наделенный теми же конструктивными идеями, что и новый харьковский средний танк. Производство новых машин было сконцентрировано на Харьковском паровозостроительном заводе и ленинградском заводе № 174.

А что же глубокая ассимиляция производства? На рубеже 1930–1940-х гг. ведущие тракторные и автомобильные заводы Союза завершили освоение поточно-конвейерной технологии массового производства, активно внедряли «фордистские» практики. При этом на крупных заводах тяжелого машиностроения, таких как Кировский завод и Уралмаш, основу производства по-прежнему составляла традиционная система стендовой сборки руками высококвалифицированных рабочих-универсалов. Советское руководство продолжало рассчитывать на то, что танковый заказ третьей пятилетки (1938–1942 гг.) будет расти почти исключительно за счет ассимиляции производства на заводах-гигантах – Горьковском автомобильном, Харьковском, Челябинском и Сталинградском тракторных [7. С. 224]. Так, справка сектора обороны Госплана от 15 июня 1937 г. сообщала: к 1943 г. произво-

димые в Ленинграде танки «в массовом масштабе сосредоточиваются на СТЗ и ЧТЗ» [24. 657]. На практике эти цифры были нереализуемыми. Наладить поточную сборку танков на СТЗ так и не удалось, вплоть до 1941 г. завод лишь осваивал танковое производство [33. С. 52], дав в 1934 г. 23 единицы Т-26, а в 1935 г. – 115 [24. С. 356, 464]. И только к лету 1941 г., когда война уже неумолимо приближалась к советским границам, резервные мощности танковой промышленности начали, наконец, разворачиваться в тыловых районах СССР – на Урале (сборка «КВ» в Челябинске) и в Поволжье (сборка Т-34 в Сталинграде и Горьком).

Трудности, с которыми столкнулось советское танковое производство в довоенный период, можно разделить на несколько групп. Во-первых, это проблема качества. Несмотря на колоссальный рост тяжелого машиностроения, возникновение «с чистого листа» целых отраслей современной и высокотехнологичной промышленности, качество выпускаемой советскими заводами продукции часто оказывалось невысоким. Можно даже сказать, что низкое качество и невысокая техническая надежность были отличительными чертами довоенных советских танков, пристраиваемыми из сложностей в смежных отраслях: производстве брони, двигателей, подшипников, конструкционных сталей, радиоаппаратуры. Этому были объективные причины: нехватка кадров и вложений, «болезни роста» новых отраслей, острый дефицит времени.

Во-вторых, проблемы советского танкпрома не исчерпывались только качеством вновь выпускаемых машин: большим местом оставались ремонт и обслуживание производимой техники. Эти проблемы были характерной чертой плановой экономики, более или менее справлявшейся с валовым планом (дать столько-то единиц техники в определенный период времени) и куда хуже умевшей содержать уже произведенные экземпляры, снабжать их запчастями и обеспечивать необходимый уход.

В-третьих, советская танковая промышленность сталкивалась со специфическими трудностями в силу выбора, который на старте индустриализации был сделан в пользу поточно-конвейерной «фордистской» технологии массового производства, адаптированной для крупносерийного выпуска относительно простых машин и механизмов малоквалифицированными рабочими-операторами. Следствием такого выбора стала акцент на развитии военной промышленности путем ассимиляции и кооперации с гражданской промышленностью. С самого начала индустриализации строительство заводов-гигантов, таких как СТЗ или ГАЗ, должно было по задумке советских вождей обеспечить базу для развертывания танкостроения на случай крупного военного конфликта. Однако неверно было бы видеть в этом милитаризацию пятилетки<sup>5</sup>. Наоборот, стремление к ассимиляции вновь построенных гигантских предприятий с танкостроением диктовалось стремлением облегчить бремя военного производства, одновременно гарантируя выполнение мобилизационного плана. Но здесь-то и крылась ловушка: такая технология хорошо зарекомендовала

себя при сборке автомобилей и тракторов, но без должной адаптации плохо подходила для более сложных в производстве танков и самолетов. К тому же и поточную сборку автомобилей с тракторами советская индустрия, переносившая новейшие технологии массового производства на неподготовленную почву, освоила не сразу. И хотя к концу 1930-х гг. «фордистские» принципы организации поточного производства прочно закрепились в автомобильной и тракторной промышленности СССР, они по-прежнему слабо воспринимались военным производством в связи со сложностью конструкции отдельных объектов и недостатком квалифицированных кадров. Таким образом, развернувшаяся с середины 1930-х гг. милитаризация экономики Советского Союза, включавшая, кроме прочего, увеличение численности армии и обновление линейки выпускаемых танков, упиралась в сложности ассимиляции.

Парадоксальным образом слабость производственной базы СССР, определявшаяся отмеченными выше трудностями, вела к *танковому перепроизводству*: военно-политическое руководство страны стремилось компенсировать количеством низкую техническую надежность боевых машин, произведенных в годы первой и начала второй пятилеток. В начале 1930-х гг. советских руководителей мало радовал тот факт, что Красная армия накапливает в мирное время больше танков, чем даже взятые вместе крупнейшие капиталистические державы, поскольку камнем преткновения оставался мобилизационный план. Согласно мобилизационному плану на 1934 г. наибольшее количество танков должны были дать именно крупные заводы, организованные по принципу конвейера: Сталинградский тракторный завод – 6 500 танков Т-26 и Горьковский автозавод – 8 тыс. танков Т-37 [24. С. 197]. Но с этими цифрами они оказались заведомо не способны справиться. Ситуация не улучшилась и спустя три года. Огромный размах танкового производства в СССР 1930-х гг., ведущий к созданию избыточного для мирного времени количества танковых частей, был обусловлен не только ожиданием новой мировой войны, способной перерасти в кровопролитную схватку изолированного Союза сразу с несколькими государствами «капиталистического окружения» и на нескольких удаленных друг от друга театрах военных действий, но и страхом советского руководства перед тем, что в ситуации войны капиталистические державы смогут эффективнее восполнить потери за счет ассимилированного производства.

Поточный выпуск танков советской экономике удалось организовать только в 1942–1943 гг., в тяжелых условиях Великой Отечественной войны – вначале в Нижнем Тагиле [34. С. 138–139; 35. С. 67] а затем и в Челябинске. Несмотря на этот крупнейший производственный успех, потеря западных промышленных районов и эвакуация части их потенциала на восток страны продолжали сказываться, критически обостряя обозначенные выше негативные тенденции. Если в *количественном* исчислении плановые показатели выпуска военной продукции в целом удалось достичь уже к концу 1942 г., то проблемы *качества* боевой техники зачастую оказывались не решенными полно-

стью до конца войны. Поистине героическая работа советской танковой промышленности лимитировалась катастрофическим падением количества квалифицированных кадров, недостатком станков, оборудования, стратегических ресурсов, низкой пропускной способностью транспортных путей, ограниченными возможностями энергосистемы тыловых регионов.

Ярким примером является судьба броневоего производства. Ведущие заводы этой отрасли – мариупольский завод имени Ильича и ленинградский Ижорский завод – достигли к лету 1941 г. заметных успехов в улучшении качества броневой защиты. Однако эвакуация этих предприятий на Урал обернулась потерей множества ценных кадров и уникального производственного оборудования, поэтому броневое производство пришлось спешно восстанавливать за счет подключения металлургических предприятий тыловых районов. И хотя восстановление броневоего производства стало настоящим трудовым подвигом советских рабочих и инженеров, это производство было лишь «тенью» довоенных возможностей военной промышленности страны. Резко упало качество броневоего проката и литья, потеря прокатного и пресового оборудования ударили по всей танковой промышленности. С огромными трудностями ММК, НТМЗ и КМК все же удалось наладить выпуск ограниченного числа марок катаной и литой брони, пусть даже и без возможности в случае необходимости быстро его расширить [26. С. 119–123]. А когда к началу 1942 г. советской танковой промышленности, сосредоточенной в трех главных центрах (Сталинград, Нижний Тагил, Челябинск), удалось выйти на стабильный уровень производства, как грянул новый кризис: летом 1942 г. немецкие войска прорвались к Сталинграду, и ведущий производитель танков, Сталинградский тракторный завод, оказался фактически выведен из строя [36. С. 38].

Этот кризис качества в танковой промышленности СССР удалось в основном преодолеть к концу 1943 г., однако низкая техническая надежность стала отличительной чертой всех советских танков, выпущенных в 1941–1945 гг. Слабым местом были двигательная установка и трансмиссия, их приходилось постоянно обслуживать и регулировать. Однако не стоит забывать, что это были массовые танки «тотальной войны», рассчитанные, по сути, на участие всего в нескольких боях, после которых, танк, по статистике, погибал. В довершение всего эти боевые машины потребовалось сделать достаточно простыми для освоения и обслуживания новобранцами с невысоким уровнем образования. Такой танк для «тотальной войны» стоил в 2–3 раза дешевле, чем аналогичные по классу боевые машины вермахта, пусть и уступая им по общей технической надежности и аккуратности изготовления. Поточное производство танков, развернутое в Нижнем Тагиле и Челябинске, подходило для создания массовых боевых машин упрощенной конструкции в условиях преобладания низкоквалифицированной рабочей силы. И со второй половины 1943 г. массы советских танков, совершающие глубокие прорывы и рассекающие удары на всем протяжении Восточного фронта, стали настоящим ужасом немецкой

пехоты, спасения от которого у командования вермахта так и не нашлось.

Война СССР и Германии 1941–1945 гг. была войной «бедного» и «богатого» противников. Разрыв, существовавший еще до начала войны, был усугублен чрезвычайно неудачным для Советского Союза началом войны, потерей западных областей с их промышленными центрами. По количеству и качеству промышленного оборудования и рабочих кадров танкостроительная отрасль «Третьего рейха», как и смежные с ней производства, значительно превосходила возможности восточных областей СССР. Советское военно-политическое руководство перед лицом жестоких неудач лета – осени 1941 г. выбрало стратегию сверхконцентрации оставшихся у него ресурсов для запуска поточного военного производства, центрами которого стали выстроенные в годы первых пятилеток заводы-гиганты Урала, Поволжья и восточных областей страны. Уже сразу после войны поточное производство было провозглашено причиной промышленного перевеса СССР – в этом сходились как советские<sup>6</sup>, так и западные эксперты [38. Р. 220–254]. Ведь слабой стороной германской военной промышленности была раздробленность производства и управления, конкуренция отдельных фирм в доступе к военным заказам, слабо налаженное взаимодействие между отдельными отраслями экономики.

Важно подчеркнуть, что стратегия, которая принесла Советскому Союзу победу, не была механической реализацией накопленного в довоенные годы объективного индустриального потенциала. Обобщающие исследования по экономике войны часто оперируют общими цифрами, которые скрывают из виду принципиально важный *географический аспект* – размещение машиностроительных заводов-гигантов в восточных областях страны. Никакие жесткие директивы и приказы не позволили бы добиться к 1943 г. перевеса над Германией, если бы в годы первых пятилеток в глубине страны, на Урале и в Поволжье, не было построено несколько гигантских сборочных комплексов, ориентированных на поточный выпуск тракторов, автомобилей, вагонов и задуманных как аванпосты ожидавшегося хозяйственного освоения центральной Евразии. А размещение подобных комплексов в отдаленных частях страны вовсе не вытекало из имманентной логики экономического развития «большой длительности» – в начале XX в. такие ученые, как Д.И. Менделеев и В.Н. Семенов-Тянь-Шанский, предсказывали грядущий сдвиг «центра России» на восток [12. С. 35–36], но даже самый смелый мыслитель не мог предвидеть уже через пару десятилетий появления в провинциальном Челябинске аналога американского «Катерпиллер Инкорпорейтед». Это была инновация (чтобы не сказать – авантюра) советских планировщиков, давшаяся весьма дорогой ценой. Однако именно наличие таких комплексов позволило в критический момент переместить центр танковой индустрии СССР с условной линии Харьков – Ленинград на условную линию Нижний Тагил – Челябинск.

Но и наличие «второй промышленной базы» на востоке не давало СССР автоматического перевеса над агрессором. Ни один мобилизационный план не предполагал разрушительной эвакуации западных районов до Ленинграда и Харькова включительно. Переброска кадров и оборудования на восток, слияние их с тыловыми заводами и освоение выпуска военной продукции стали рискованной и чрезвычайно сложной импровизацией в тяжелейших условиях военного времени [39. С. 49, 76]. Таким образом, ассимилированная танковая промышленность сыграла свою роль совсем не так, как ожидало сталинское руководство: вместо того, чтобы постепенно наращивать выпуск боевых машин *в дополнение* к кадровым заводам, гражданским заводам пришлось в экстренном порядке *слиться* с кадровыми заводами (во время эвакуации потерявшими изрядную долю своего потенциала), выполняя мобилизационный план и за себя, и за них.

Итак, пути развития советской танковой промышленности определялись в предвоенный период ключевыми параметрами общей промышленной стратегии СССР – форсированным созданием крупных конвейерно-поточных производств в системе жесткой плановой экономики, поиском баланса между ассимиляцией военной промышленности на гражданских заводах и развитием кадровой военной промышленности, а также освоением восточных районов страны. В рам-

ках данной стратегии танкопром столкнулся с рядом трудностей (проблема качества, ремонта, ассимиляции), имевших как объективный, так и субъективный характер. Но развитие танковой промышленности было связано не только с тем, насколько успешно эти трудности удавалось преодолеть в рамках заданной стратегии. Огромную роль играли внешние факторы (приход к власти Гитлера в Германии с последующей милитаризацией, японское вторжение в Китай, устаревание советской бронетехники на фоне технического развития держав-соперниц и, наконец, катастрофическое начало Великой Отечественной войны), находившиеся вне прямого контроля советского руководства и вынуждавшие его к импровизации. Далекое не всегда подобная импровизация оказывалась удачной: на протяжении 1930-х гг. танковую промышленность СССР ожидали как блестящие научные и производственные достижения, так и драматические неудачи.

Тем не менее именно в рамках обрисованной выше стратегии удалось найти такие пути организации танковой промышленности, которые позволили СССР и союзникам нанести агрессору сокрушительное поражение. Послевоенное развитие советской танковой индустрии, сумевшей, несмотря на сложности, осуществить ассимиляцию и выпускать, наряду с бронетанковой, огромное количество гражданской продукции [40. С. 300–305; 35. С. 74–75, 106], подтверждает жизнеспособность данной стратегии.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup>Металлургические гиганты Кузбасса и Урала, выстроенные в годы первых пятилеток, были уникальными заводами – впервые предприятия такого масштаба были развернуты в удалении от морей, озер либо каналов, по которым обычно металлурги доставляли потребителям свою продукцию. Крупнейшие металлургические районы мира в XX в. – британская «Черная страна», германский Рур, американский «Стальной пояс» от Дулуа до Питтсбурга, японская Маньчжурия, российский Донбасс – располагались в непосредственной близости к морям либо, как в США, системам озер и каналов. Развертывание крупного производства в глубине Евразии было ходом, рассчитанным на ожидавшееся складывание в центре континента нового крупного рынка, который должна была дать плановая экономика СССР.

<sup>2</sup> Ни один из этих двух заводов, правда, так и не был построен.

<sup>3</sup> Эти материалы легли в основу постановления Совета труда и обороны СССР от 13 августа 1933 г. «О системе танкового вооружения РККА».

<sup>4</sup> «Спецмаштрест» создан 26 октября 1932 г. На большинстве заводов, вошедших в «Спецмаштрест», производство танков велось уже с 1927–1929 гг. На заводе им. Ворошилова и 2-м заводе ВАТО это производство к осени 1932 г. уже носило серийный характер, ХПЗ готовился к крупносерийному производству танков БТ. Завод «Красный Октябрь», прежде специализировавшийся главным образом на производстве станков и запасных частей для тракторов, с 1932 г. также был переведен на выпуск деталей танков для завода им. Ворошилова, а также ремонт двигателей М-5 для ХПЗ. В 1933–1934 гг. в состав треста были включены дополнительно ремонтные заводы № 104 и 105, Киевский завод им. В.Я. Чубаря и Харьковский автосборочный завод (с 1936 г. завод № 48) [23. С. 138–140].

<sup>5</sup> М.Г. Меерович справедливо замечает, что «идея ассимиляции военного и гражданского производства не являлась исключительным изобретением сталинского военно-политического руководства», однако его утверждение о том, что «возведение гражданских фабрик и заводов планировать и осуществлять исходя исключительно из потребностей военной промышленности» [4. С. 180] не находит совершенно никакого подтверждения в материалах по планированию в СССР.

<sup>6</sup> Экс-нарком танковой промышленности В.А. Малышев в 1946 г. обобщал советский опыт такими словами: «До войны 1941–1945 годов танкостроение носило характер мелкосерийного и штучного производства. Другими словами, оно базировалось на универсальном оборудовании и на высокой выучке рабочих. <...> Война потребовала коренной ломки такого производства и перехода к современному крупносерийному, поточному производству. <...> Благодаря творчеству наших инженеров, техников и рабочих и их героическому труду уже к концу 1942 года многие танковые и дизельные заводы организовали у себя поточное производство деталей и узлов танков и дизелей, а также конвейерную сборку танков и бронекорпусов» [37. С. 2].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кондрашин М.В. Современная российская и зарубежная историография о подготовке советской экономики к Великой Отечественной войне // Вестник Самарского государственного университета. 2015. № 4. С. 127–133.
2. Щербакова О.М. Развитие военно-промышленного комплекса СССР: проблемы периодизации в отечественной историографии // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2017. № 12, Ч. 5. С. 268–273.
3. Кен О.Н. Мобилизационное планирование и политические решения (конец 1920-х – середина 1930-х гг.). М. : ОГИ, 2008. 510 с.
4. Меерович М.Г. Фордизм и постфордизм. Альберт Кан и Эрнст Май: США и Германия в борьбе за советскую индустриализацию // Постфордизм: концепции, институты, практики. М. : Политическая энциклопедия, 2015. С. 171–222.
5. Harrison M. Resource mobilization for World War II: the U.S.A., U.K., U.S.S.R., and Germany, 1938–1945 // Economic History Review. 1988. № 2. P. 171–192.

6. Симонов Н.С. Военно-промышленный комплекс СССР в 1920–1950-е годы: темпы экономического роста, структура, организация производства и управление. М. : РОССПЭН, 1996. 333 с.
7. Самуэльсон Л. Красный колосс. Становление военно-промышленного комплекса СССР. 1921–1941. М. : АИРО-XX, 2001. 294 с.
8. Фрунзе М.В. «Фронт» и «тыл» в войне будущего // Каратыгин П. Общие основы мобилизации промышленности для нужд войны. М. : Военный вестник, 1925. С. 5–12.
9. Сталин И.В. Об индустриализации страны и о правом уклоне в ВКП(б): Речь на пленуме ЦК ВКП(б) 19 ноября 1928 г. // Сталин И.В. Сочинения. М. : ОГИЗ ; Гос. изд-во полит. лит., 1949. Т. 11. С. 245–290.
10. Shearer D. *Industry, State, and Society in Stalin's Russia, 1926–1934*. Ithaca : Cornell University Press, 1998. 288 p.
11. Kotkin S. *Modern Times: The Soviet Union and the Interwar Conjunction* // *Kritika. Explorations in Russian and Eurasian History*. 2001. № 1. P. 111–164.
12. Бугров К.Д. Соцгорода Большого Урала. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. 471 с.
13. Зубков К.И. Геополитическая мотивация разработки и реализации Урало-Кузбасского проекта // *Уральский исторический вестник*. 2011. № 1. С. 22–27.
14. Jessop B. *Fordism and Post-Fordism: a Critical Reformulation* // *Pathways to Industrialization and Regional Development*. London : Routledge, 1992. P. 43–65.
15. Maier C. *Between Taylorism and Technocracy: European Ideologies and the Vision of Industrial Productivity in the 1920s* // *Journal of Contemporary History*. 1970. № 2. P. 27–61.
16. Супоницкая И.М. Американизация советской России в 1920–1930-е гг. // *Вопросы истории*. 2013. № 9. С. 46–59.
17. Запарий В.В. Элементы политики фордизма как инструмент антикризисного управления в уральской танковой промышленности периода Великой Отечественной войны // *Вестник Томского государственного университета*. 2017. № 425. С. 131–139. DOI: 10.17223/15617793/425/17
18. Свечин А.А. *Стратегия*. М. : Гос. воен. изд-во, 1926. 396 с.
19. Смилга И.Т. *Оборонная работа в промышленности*. М. : Гос. соц.-экон. изд-во, 1931. 32 с.
20. Мухин М.Ю. Эволюция системы управления советской оборонной промышленности в 1921–1941 годах и смена приоритетов «оборонки» // *Отечественная история*. 2000. № 3. С. 3–15.
21. Кондрашин В.В., Корнилов Г.Е., Мельников Н.Н., Мозохин О.Б. Танкостроение и «вредители»: попытки создать в СССР серийное танковое производство в конце 1920-х гг. // *Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология*. 2018. № 1. С. 7–11. DOI: 10.18287/2542-0445-2018-24-1-7-11
22. Роль техники в будущей войне. Л. : ЛОИЗ, 1932. 54 с.
23. Свирин М.Н. *Броня крепка. История советского танка. 1919–1937*. М. : Яуза ; Эксмо, 2005. 381 с.
24. История создания и развития оборонно-промышленного комплекса России и СССР. 1900–1963: документы и материалы. Т. 3. Ч. 2: Становление оборонно-промышленного комплекса СССР (1927–1937). М. : Терра, 2011.
25. *Машиностроение. Автоматическое управление машинами и системами машин. Радиотехника, электроника и радиосвязь*. М. : Наука, 1970. 443 с.
26. Мельников Н.Н. *Модернизация танковой промышленности СССР в условиях Великой Отечественной войны*. Екатеринбург : Сократ, 2017.
27. Harrison M., Davies R. *The Soviet Military-economic Effort during the Second Five-year Plan (1933–1937)* // *Europe-Asia Studies*. 1997. № 49 (3). P. 397.
28. Мухин М.Ю. Реформы управления военной промышленностью СССР и темпы роста производства в 1936–1941 гг. // *Экономическая история. Ежегодник*. М. : Институт российской истории РАН, 2004. С. 156.
29. Кондрашин В.В., Корнилов Г.Е., Мельников Н.Н., Мозохин О.Б. Советское танкостроение в 1930-х гг.: проблемы становления серийного производства // *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки*. 2017. № 1 (41). С. 40–51.
30. Мельников Н.Н. Дизель-мотор В-2: трудный путь создания советского танкового двигателя // *Вестник ПНИПУ. Культура. История. Философия. Право*. 2018. № 2. С. 73–82. DOI: 10.15593/perm.kipf/2018.2.06
31. Запарий В.В. Танковая промышленность на Урале в 1940-е годы. Екатеринбург : УМЦ-УПИ, 2015. 218 с.
32. Свирин М.Н. *Броневой щит Сталина. История советского танка. 1937–1943*. М. : Яуза ; Эксмо, 2006. 444 с.
33. Баженов А. Броня Сталинграда. Танковое производство в городе на Волге в 1931–1945 годах // *Родина*. 2013. № 1. С. 52.
34. Мельников Н.Н. Внедрение конвейерно-поточного метода производства на заводах наркомата танковой промышленности СССР в годы Великой Отечественной войны // *Историко-педагогические чтения*. 2007. № 11. С. 138–139.
35. Устьянцев С.В. *Уральский вагоностроительный завод. 80 лет*. Екатеринбург : Альфа-Принт, 2016. 173 с.
36. Запарий В.В., Мельников Н.Н. Становление и развитие танкового производства на Урале в 1940-е гг. // *Уральский исторический вестник*. 2015. № 1.
37. Малышев В. Советское танкостроение // *Правда*. 1946. 7 сент. № 213. С. 2.
38. Overy R. *Why the Allies Won?* Reading : Pimlico, 2006.
39. Мельников Н.Н. Уральское танкостроение накануне и в годы Великой Отечественной войны. Екатеринбург : УМЦ УПИ, 2016. 192 с.
40. Ермолов А.Ю. Танковая промышленность СССР в 1940-е годы: от мобилизации на нужды войны к реконверсии // *Вопросы истории естественных наук и техники*. 2015. Т. 36, № 2. С. 300–305.

Статья представлена научной редакцией «История» 24 сентября 2019 г.

### **Tank Production in the Context of the USSR Military-Economic Strategy in the 1930s**

*Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*, 2019, 448, 108–118.

DOI: 10.17223/15617793/448/14

**Konstantin D. Bugrov**, Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russian Federation). E-mail: k.d.bugrov@gmail.com

**Vasily V. Zapariy**, Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russian Federation). E-mail: pantera.zap@gmail.com

**Keywords:** tank building; flow-conveyor production; “Fordism”; military strategy; industrialization; USSR.

This article analyzes the general aspects of the USSR economy militarization within the context of the military-economic strategy of the Soviet political establishment during the 1930s. The aim of the article is to identify the role and importance of military production assimilation at civilian plants using conveyor methods of production in the political and economic theory and practice of the Soviet Union of the pre-war years. The study combines the methods of intellectual history, historical analysis and synthesis. It is based on an analysis of the ideological premises of the Soviet political and intellectual elites, the processes of introducing new techniques for the production of armored vehicles, and the quantitative indicators of the USSR tank industry of the 1930s. The Soviet

political elite believed in the inevitability of the new World War, at the same time recognizing the fact of the USSR's isolation and taking activities to delay the confrontation. Meanwhile, the Soviet military elite, from M.V. Frunze to M.N. Tukhachevsky, considered the military might of a nation to be a direct projection of its economic might. Stalin's theory of "building socialism in a single country" by means of an accelerated industrialization was based on the creation of an "American"-type giant plants of flow-conveyor production of consumer goods ("Fordism"), combined with the economic development of the eastern regions. The Soviet leaders sought to reduce the pressure of the army's requirements on the economy, assimilating military production at the newly created plants. The exemplary case of this strategy is seen in the tank industry. The "tankization" of the Red Army, which became an integral part of the ambitious Soviet military doctrine of the early 1930s, faced numerous difficulties (quality of armor, transmission, tracks, diesel engines). The Soviet tank industry was relatively successful in fulfilling the peace-time plans, but in the case of possible mobilization it remained a matter of concern for the leaders of the state: the defense planning suggested a sharp increase of production in the wartime, relying upon the assimilated newly-built civilian factories with conveyor lines. Evacuation of defense industry in the desperate conditions of Hitler's aggression and the subsequent development of massive tank production by the factories of the Ural region determined the course of World War II, but the authors emphasize that the winning strategy was not "programmed": the evacuation led to the severe loss of quality of tank production. Nonetheless, the key to success was to be found within the framework of the "Fordist" strategy of assimilating military production with the civilian one, which demonstrated prominent efficiency in the organization of tank industry. The conclusion is that, in the long term, it was the strategy chosen at the dawn of Soviet industrialization which allowed the USSR and the Allies to inflict a crushing defeat on the aggressor.

## REFERENCES

- Kondrashin, M.V. (2015) Modern Russian and Foreign Historiography in the Preparation of Soviet Economy to the Great Patriotic War. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta – Vestnik of Samara University*. 4. pp. 127–133. (In Russian).
- Shcherbakova, O.M. (2017) Development of the Military-Industrial Complex of the USSR: Problems of Periodization in Domestic Historiography. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki*. 12 (5). pp. 268–273. (In Russian).
- Ken, O.N. (2008) *Mobilizatsionnoe planirovanie i politicheskie resheniya (konets 1920-kh – seredina 1930-kh gg.)* [Mobilization planning and political decisions (late 1920s – mid 1930s)]. Moscow: OGI.
- Meerovich, M.G. (2015) Fordizm i postfordizm. Al'bert Kan i Ernst May: SShA i Germaniya v bor'be za sovetskuyu industrializatsiyu [Fordism and Post-Fordism. Albert Kahn and Ernst May: USA and Germany in the struggle for Soviet industrialization]. In: Il'chenko, M.S. & Mart'yanov, V.S. (eds) *Postfordizm: kontseptsii, instituty, praktiki* [Post-Fordism: concepts, institutions, practices]. Moscow: Politicheskaya entsiklopediya. pp. 171–222.
- Harrison, M. (1988) Resource mobilization for World War II: the U.S.A., U.K., U.S.S.R., and Germany, 1938–1945. *Economic History Review*. 2. pp. 171–192.
- Simonov, N.S. (1996) *Voенно-promyshlennyy kompleks SSSR v 1920–1950-e gody: tempy ekonomicheskogo rosta, struktura, organizatsiya proizvodstva i upravlenie* [The military-industrial complex of the USSR in the 1920s–1950s: the pace of economic growth, structure, organization of production and management]. Moscow: ROSSPEN.
- Samuel'son, L. (2001) *Krasnyy koloss. Stanovlenie voенно-promyshlennogo kompleksa SSSR. 1921–1941* [Red Colossus. The formation of the military-industrial complex of the USSR. 1921–1941]. Moscow: AIRO-XX.
- Frunze, M.V. (1925) "Front" i "tyl" v voynе budushchego ["Front" and "rear" in the war of the future]. In: Karatygin, P. *Obshchie osnovy mobilizatsii promyshlennosti dlya nuzhd voyny* [General principles of the mobilization of industry for the needs of the war]. Moscow: Voenny vestnik, pp. 5–12.
- Stalin, I.V. (1949) *Sochineniya* [Works]. Vol. 11. Moscow: OGIZ; Gos. izd-vo polit. lit. pp. 245–290.
- Shearer, D. (1998) *Industry, State, and Society in Stalin's Russia, 1926–1934*. Ithaca: Cornell University Press.
- Kotkin, S. (2001) Modern Times: The Soviet Union and the Interwar Conjunction. *Kritika. Explorations in Russian and Eurasian History*. 1. pp. 111–164.
- Bugrov, K.D. (2018) *Sotsgoroda Bol'shogo Urala* [Social cities of the Big Urals]. Yekaterinburg: Ural State University.
- Zubkov, K.I. (2011) Geopoliticheskaya motivatsiya razrabotki i realizatsii Uralo-Kuzbasskogo proekta [Geopolitical motivation for the development and implementation of the Ural-Kuzbass project]. *Ural'skiy istoricheskiy vestnik*. 1. pp. 22–27.
- Jessop, B. (1992) Fordism and Post-Fordism: a Critical Reformulation. In: Storper, M. & Scott, A.J. (eds) *Pathways to Industrialization and Regional Development*. London: Routledge. pp. 43–65.
- Maier, C. (1970) Between Taylorism and Technocracy: European Ideologies and the Vision of Industrial Productivity in the 1920s. *Journal of Contemporary History*. 2. pp. 27–61.
- Suponitskaya, I.M. (2013) Amerikanizatsiya sovetsoy Rossii v 1920–1930-e gg. [Americanization of Soviet Russia in the 1920s–1930s]. *Vo-prosy istorii*. 9. pp. 46–59.
- Zapariy, V.V. (2017) Elements of "Fordism" policy as a tool of anticrisis management in the Urals tank industry in the period of the Great Patriotic War. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 425. pp. 131–139. (In Russian). DOI: 10.17223/15617793/425/17
- Svechin, A.A. (1926) *Strategiya* [Strategy]. Moscow: Gos. voen. izd-vo.
- Smilga, I.T. (1931) *Oboronnaya rabota v promyshlennosti* [Defense work in industry]. Moscow: Gos. sots.-ekon. izd-vo.
- Mukhin, M.Yu. (2000) Evolyutsiya sistemy upravleniya sovetsoy oboronnoy promyshlennosti v 1921–1941 godakh i smena prioritetov "oboronki" [The evolution of the control system of the Soviet defense industry in 1921–1941 and the change of priorities of the defense industry]. *Otechestvennaya istoriya*. 3. pp. 3–15.
- Kondrashin, V.V. et al. (2018) Tank Construction and "Saboteurs": Attempts to Create in the USSR Soviet Tank Production in the Late 1920-ies. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriya, pedagogika, filologiya – Vestnik of Samara University. History, Pedagogics, Philology*. 1. pp. 7–11. (In Russian). DOI: 10.18287/2542-0445-2018-24-1-7-11
- A.S. (1932) *Rol' tekhniki v budushchey voynе* [The role of machines in a future war]. Leningrad: LOIZ.
- Svirin, M.N. (2005) *Bronya krepka. Istoriya sovetsoy tanka. 1919–1937* [The armor is strong. The history of the Soviet tank. 1919–1937]. Moscow: Yauza; Eksmo.
- Klebanov, I.I. et al. (eds) (2011) *Istoriya sozdaniya i razvitiya oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii i SSSR. 1900–1963: dokumenty i materialy* [The history of the creation and development of the military-industrial complex of Russia and the USSR. 1900–1963: documents and materials]. Vol. 3. Pt. 2. Moscow: Terra.
- Berkovich, D.M. et al. (eds) (1970) *Mashinostroenie. Avtomaticheskoe upravlenie mashinami i sistemami mashin. Radiotekhnika, elektronika i radiosvyaz'* [Engineering. Automatic control of machines and machine systems. Radio engineering, electronics and radio communications]. Moscow: Nauka.

26. Mel'nikov, N.N. (2017) *Modernizatsiya tankovoy promyshlennosti SSSR v usloviyakh Velikoy Otechestvennoy voyny* [Modernization of the tank industry of the USSR in the Great Patriotic War]. Yekaterinburg: Sokrat.
27. Harrison, M. & Davies, R. (1997) The Soviet Military-economic Effort during the Second Five-year Plan (1933–1937). *Europe-Asia Studies*. 49 (3).
28. Mukhin, M.Yu. (2004) Reformy upravleniya voennoy promyshlennost'yu SSSR i tempy rosta proizvodstva v 1936–1941 gg. [Reforms in the management of the military industry of the USSR and production growth rates in 1936–1941]. In: Borodkin, L.I. et al. (eds) *Ekonomicheskaya istoriya. Ezhegodnik* [Economic history. Yearbook]. Moscow: Institute of Russian History RAS.
29. Kondrashin, V.V. et al. (2017) Soviet tank building in 1930s: problems of serial production establishment. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Gumanitarnye nauki – University Proceedings. Volga Region. Humanities*. 1 (41). pp. 40–51. (In Russian).
30. Mel'nikov, N.N. (2018) V-2 Diesel Engine: Hard Way of the Soviet Tank Engine's Production. *Vestnik PNIU. Kul'tura. Istoriya. Filosofiya. Pravo – Bulletin of PNRPU. Culture. History. Philosophy. Law*. 2. pp. 73–82. (In Russian). DOI: 10.15593/perm.kipf/2018.2.06
31. Zapariy, V.V. (2015) *Tankovaya promyshlennost' na Urale v 1940-e gody* [Tank industry in the Urals in the 1940s]. Yekaterinburg: UMTs-UPI.
32. Svirin, M.N. (2006) *Bronevoy shchit Stalina. Istoriya sovetskogo tanka. 1937–1943* [The armor shield of Stalin. The history of the Soviet tank. 1937–1943]. Moscow: Yauza; Eksmo.
33. Bazhenov, A. (2013) Bronya Stalingrada. Tankovoe proizvodstvo v gorode na Volge v 1931–1945 godakh [The armor of Stalingrad. Tank production in the city on the Volga in 1931–1945]. *Rodina*. 1.
34. Mel'nikov, N.N. (2007) Vnedrenie konveyerno-potochnogo metoda proizvodstva na zavodakh narkomata tankovoy promyshlennosti SSSR v gody Velikoy Otechestvennoy voyny [The introduction of the conveyor-line method of production at the plants of the People's Commissariat of the Tank Industry of the USSR during the Great Patriotic War]. *Istoriko-pedagogicheskie chteniya*. 11. pp. 138–139.
35. Ust'yantsev, S.V. (2016) *Ural'skiy vagonostroitel'nyy zavod. 80 let* [The Ural Car Building Plant. 80 years]. Yekaterinburg: Al'fa-Print.
36. Zapariy, V.V. & Mel'nikov, N.N. (2015) Evolution and Development of Tank Construction Industry in the Urals in 1940s. *Ural'skiy istoricheskiy vestnik – Ural Historical Journal*. 1.
37. Malyshev, V. (1946) Sovetskoe tankostroenie [Soviet tank construction]. *Pravda*. 7 September. 213. pp. 2.
38. Overy, R. (2006) *Why the Allies Won?* Reading: Pimlico.
39. Mel'nikov, N.N. (2016) *Ural'skoe tankostroenie nakanune i v gody Velikoy Otechestvennoy voyny* [Tank construction in the Urals on the eve of and during the Great Patriotic War]. Yekaterinburg: UMTs UPI.
40. Ermolov, A.Yu. (2015) The Soviet Tank Industry during the 1940s: From War-Time Mobilization to Reconversion. *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki*. 36 (2). pp. 300–305. (In Russian).

Received: 24 September 2019