

УДК 94:621.311.1(571.6)
DOI: 10.17223/19988613/72/9

А.В. Маклюков

РОЛЬ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ В ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ (1929–1937)

Раскрывается роль электрификации в индустриализации Дальнего Востока в годы первых пятилеток. Источниковая основа исследования – научно-техническая, производственная и экономическая документация, сосредоточенная в фондах государственных архивов. Автор приходит к выводу, что электротехническое переоснащение дальневосточных предприятий стало решающим фактором индустриализации региона, роста промышленного производства, открытия его новых видов и повышения эффективности и производительности труда.

Ключевые слова: Дальний Восток; тяжелая индустрия; индустриализация; электрификация; промышленность; электроэнергия.

Переход к высокоразвитой и сильной экономике требует радикального обновления предприятий на базе новейших достижений науки, технологий и техники. Динамичная электрификация промышленности в России в период экономического подъема 1908–1913 гг. была прервана последовательностью социально-политических катаклизмов. Принятый советским правительством в 1920 г. план ГОЭЛРО ставил главной целью возрождение и развитие тяжелой индустрии, повышение производительности труда за счет замены мускульных усилий людей и животных механической энергией. Дальнейший перевод промышленных предприятий на электрическую энергию в годы индустриализации способствовал рационализации производства, открытию его новых видов, облегчению труда, экономии материалов и топлива, быстрому развитию экономики. С 1921 по 1931 г. производство электроэнергии для нужд промышленности в СССР увеличилось более чем в 20 раз [1. Л. 32].

В условиях реализации современных государственных программ по развитию Дальнего Востока РФ становится актуальным обращение к историческому опыту хозяйственного освоения этого региона. В исследовании проблем развития дальневосточной части России в 1930-е гг. до сих пор слабо изученным остается главный фактор индустриализации – электрификация промышленности. В данной статье автор анализирует региональную специфику процесса электротехнической перестройки промышленных предприятий, раскрывает значение использования электрической техники и машин в различных видах производства в 1930-е гг.

Электрификация промышленности Дальнего Востока началась в конце XIX – начале XX в. Успешнее всего она проходила на стратегически важных казенных предприятиях (Дальзавод, Сучанские угольные копи), что отражало государственную политику по развитию региона и превращению его в форпост России на Тихом океане. Развитие промышленности происходило в условиях слабой заселенности края, нехватки рабочих рук, поэтому осуществлялось медленнее, чем в центре страны. На первом этапе электрификации, до начала советской модернизации, несомненно, были достигну-

ты определенные успехи, наработан опыт в использовании электротехники в производстве.

В 1920-е гг. на пути к электрификации Дальнего Востока стояло много препятствий. Дальневосточный край как окраина страны со слабым уровнем промышленного развития не вошел в план ГОЭЛРО. Главная проблема электрификации региона заключалась в маломощности электростанций, производивших дорогую электроэнергию. В условиях практически автономного развития дальневосточной экономики в 1920-е гг. местным хозяйственным органам решение таких проблем было не под силу. Положение стало меняться только с переходом к крупному государственному энергетическому строительству в годы первых пятилеток. Спрос на электроэнергию стали удовлетворять вновь построенные районные и промышленные станции (Сучанская ЦЭС, Артёмовская ГРЭС, Комсомольская ТЭЦ-2, Хабаровская коммунальная электростанция и др.), которые отпускали в массовом количестве более дешевую электроэнергию.

В конце 1920-х – 1930-е гг. начался новый этап промышленной электрификации Дальнего Востока, который характеризовался повсеместным внедрением энергетического оборудования отечественного и импортного производства. Электрификация охватила все отрасли промышленности региона, способствовала созданию новых видов производства. Промышленное электропотребление начинает расти исключительно быстрыми темпами (табл. 1).

Основными потребителями региональной электроэнергии с первых лет индустриализации стали предприятия, подведомственные Наркомату тяжелой промышленности (НКТП), – угольной, машиностроительной и нефтяной отраслей, промышленности строительных материалов и цветной металлургии. Их электрификации центральными и местными партийно-хозяйственными органами уделялось первостепенное внимание. Электроэнергия в тяжелой промышленности использовалась преимущественно в качестве двигательной силы. Ее поглощали главным образом моторы, установленные для механизации тех или иных видов производств. Для технологических процессов, за исклю-

чением электросварочных аппаратов, региональная электроэнергия еще не использовалась.

Наиболее масштабно на базе электрификации развернулась техническая перестройка угольной промышленности Дальнего Востока. Переход на современную технологию добычи угля механизированным и механизированным способом позволял увеличить

производственные мощности угольных предприятий, давал возможность выйти на качественно новый уровень развития и обеспечить региональную экономику топливом. Трест Дальуголь, объединявший все угледобывающие предприятия края, в 1929 г. для приобретения и внедрения новой угледобывающей техники получил от государства 35 млн руб. [2. С. 27].

Таблица 1

Динамика производства и потребления электроэнергии на Дальнем Востоке с 1928 по 1937 г., млн кВт · ч*

Производство			
Категории электростанций:	1928 г.	1932 г.	1937 г.
Районные	–	–	109,1
Промышленные	5,70	27,06	121,0
Коммунальные	10,35	25,15	41,0
Транспортные	3,60	5,07	25,0
Сельские	–	0,75	3,2
Прочие	–	–	6,6
Всего	19,65	58,03	305,9
Потребление			
Потребители:	1928 г.	1932 г.	1937 г.
Промышленность	7,60	35,91	241,0
Транспорт	3,48	7,10	–
ЖКХ	6,30	10,62	19,2
Сельское хозяйство	0,05	0,75	–
Потери в сетях	2,22	3,62	–
Всего	19,65	58,00	305,9

* Сост. по: [3. Л. 10, 66; 4. Л. 31; 5. С. 63].

В конце 1920-х гг. основная добыча угля в регионе падала на Сучанские и Артёмовские копи. В 1929 г. управление Сучанских шахт сделало первый заказ новейшего электротехнического оборудования у Горловского машиностроительного завода [6. Л. 2]. В сентябре 1931 г. на шахтах установлено два первых электрических стационарных компрессора «Уорингтон», что позволило начать внедрение механизированного способа отбойки горной массы с помощью отбойных молотков. В подземных выработках Сучана начинают работать новые машины с электрическим приводом – насосы, вентиляторы, лебедки, скреперы, конвейеры, электровозы. В октябре 1932 г. пущена в эксплуатацию первая врубовая машина. К 1937 г. степень механизации шахт достигала 87,7% от общей добычи угля [7. Л. 68 об.–71].

Ведущим региональным угледобывающим предприятием в 1930-е гг. становятся Артёмовские копи. В 1935–1937 гг. введены в эксплуатацию новейшие шахты, оснащенные отечественными и импортными электромашинными. В шахтах работали мощные скиповые и клетевые подъемные машины, 10 электровозов, 111 лебедок, 154 перфораторов и т.д. По мощности установленного электрооборудования (1 150 моторов на 12 718 кВт) Артёмовские копи в довоенные годы являлись крупнейшим предприятием на Дальнем Востоке [7. Л. 72–73; 8. Л. 96; 9. Л. 129].

На шахтах о. Сахалин до 1933 г. электрификация и механизация практически не происходили. На крупнейшем Октябрьском руднике в 1932 г. пущена электростанция на 320 кВт. В шахтах были установлены три первых компрессора для подачи воздуха, две лебедки и насос. Также появились отбойные молотки и электросверла [10. С. 135–136]. В годы второй пятилетки сахалинские шахты стали оснащаться различной

электротехникой – врубовыми машинами, компрессорами, транспортерами и т.д. К 1938 г. производственные процессы были механизированы на 79%, шахты обслуживало 213 моторов мощностью 2 272 кВт [11. Л. 49]. Но не вся имеющаяся техника эксплуатировалась, главным образом из-за нехватки электроэнергии.

Итак, в конце 1920-х – 1930-е гг. произошла глубокая перестройка угледобывающего производства на Дальнем Востоке на основе внедрения в производство принципиально новой зарубежной и отечественной электротехники. К 1938 г. суммарная мощность установленного электрооборудования только Артёмовских и Сучанских копей достигала 21 000 кВт, что составляло 22% от мощности всех дальневосточных электростанций [9. Л. 129]. По потреблению региональной электроэнергии угольная отрасль занимала лидирующее положение. В результате электрификации отрасли стал осуществляться полный цикл механизации угледобывающего производства: уголь рубился отбойными молотками или врубовыми машинами, по конвейерам и ленточным транспортерам доставлялся к откаточному штреху, где перегружался в вагонетки и электровозом перевозился до электрического подъемника. Благодаря появлению в шахтах электрифицированных машин удельный вес механизированной добычи угля в регионе поднялся с 10% в начале первой пятилетки до 76% к концу второй, а добыча угля увеличилась в 2,4 раза [12. Л. 200].

Важнейшее значение в годы индустриализации на Дальнем Востоке приобрело создание машиностроительной отрасли. Во второй пятилетке в развитие регионального машиностроения государство вложило 882 млн руб. [13. С. 123]. Крупнейшими центрами машиностроения становятся города Комсомольск-на-Амуре

и Хабаровск, где развернулось строительство новых судостроительных, авиационных, авторемонтных заводов и других предприятий. Также в эти годы происходила реконструкция старейших предприятий края: Дальзавода во Владивостоке и Дальсельмаша в Хабаровске. В результате в регионе стали выпускаться военные корабли, оборудование для лесной, горной, рыбной промышленности, запасные части для автомобилей, тракторов, военной техники.

23 августа 1932 г. СТО СССР принял решение о реконструкции завода «Дальсельмаш» с целью его перевода на выпуск военной техники и оружия. На эти цели выделялось 39 млн руб. К 1 октября 1933 г. электрифицированный станочный парк предприятия увеличился до 138 единиц, планировался ввод в производство еще 199 станков. На предприятии открылся отдельный электромонтажный цех [14. Л. 10–32]. Дальсельмаш постепенно превратился в широкопрофильное предприятие, способное ремонтировать любое орудие полевой артиллерии, танк или автомобиль, а также производить колесно-обозный транспорт.

Крупнейшим судостроительным и судоремонтным предприятием региона являлся Дальзавод. Решение о модернизации завода было принято СНК и СТО СССР 6 ноября 1930 г. На эти цели выделялось 37 млн руб. К февралю 1933 г. на заводе было установлено 306 электромоторов общей мощностью 2 403 кВт, из них 227 станковых (2 194 кВт) и 29 крановых (209 кВт), задействованных непосредственно в производстве. Кроме того, завод обслуживали 64 сварочные машины (758 кВт). 56,5% всей потребляемой электроэнергии расходовалось на электродвигатели и 23,2% на сварочные машины [15. Л. 154]. С 1936 г. Дальзавод осваивает сборку эсминцев, а с 1937 г. – подводных лодок типа «С».

Во второй пятилетке на Дальнем Востоке развернулось строительство нового крупного судостроительного завода № 199 в Комсомольске-на-Амуре. Постановлением СТО при СНК СССР от 13 августа 1936 г. в эксплуатацию вводились ТЭЦ и корпусный цех завода, остальные производственные объекты строились и вводились в эксплуатацию в течение последующих пяти лет [16. С. 149]. В отличие от Дальзавода завод № 199 мог осуществлять не только сборку судов, поставляемых другими предприятиями, но и полноценное производство подводных лодок и эсминцев. Завод был оснащен новейшим оборудованием и станочным парком, обслуживаемым 232 моторами суммарной мощностью 2 675 кВт [9. Л. 56].

В 1932 г. правительством утвержден проект строительства авиационного завода № 83 в Хабаровске, которому было присвоено имя М. Горького. Завод строился в качестве основной ремонтной базы авиации гражданского флота и военно-воздушных сил дальневосточной армии. Строительство завода задерживалось главным образом из-за отсутствия источника электроснабжения. В 1933 г. не было возможности наладить даже освещение работ в ночное время для строительства главного корпуса. Только в 1935 г. удалось запустить дизельную станцию на 400 кВт и подключить к ней 46 моторов. Завод долго находился

в достроечном состоянии, только с 1937 г. он начал выполнять ремонт самолетов [17. Л. 52].

Рост гражданского и военного автомобильного парка потребовал создания на Дальнем Востоке авторемонтного завода, строительство которого началось в 1932 г. в Хабаровске. В 1936 г. предприятие было введено в эксплуатацию. Электрифицированные станки и машины завода, работающие на 107 электромоторах, стала обслуживать дизельная станция на 1 340 кВт [18. Л. 48].

Таким образом, в годы индустриализации на Дальнем Востоке получила развитие новая отрасль промышленности – машиностроительная. Она создавалась на базе электроэнергетики и электрификации производства. Среди отраслей тяжелой промышленности по потреблению электроэнергии к 1937 г. машиностроение в регионе занимало второе место после угледобывающей отрасли. На электрическую энергию переводился многочисленный станочный парк, различные машины и аппараты. Однако новые дальневосточные машиностроительные заводы, частично введенные в эксплуатацию, еще находились в процессе строительства и не удовлетворяли растущих потребностей народного хозяйства и армии.

Следует отметить, что машиностроение на Дальнем Востоке развивалось в основном как отрасль оборонной промышленности. Созданию новых предприятий других направлений машиностроения препятствовали, с одной стороны, еще недостаточный уровень развития региональной электроэнергетики, а с другой – выполнение первоочередных государственных задач по укреплению обороноспособности края, превращению его в крепость СССР на Тихом океане.

В 1930-е гг. электротехнической модернизации подверглись ведущие дальневосточные предприятия промышленности строительных материалов, в частности старейшее предприятие в регионе – Спасский цементный завод. В 1935 г. в эксплуатацию вводилась первая очередь нового завода с годовой выработкой 155 тыс. т цемента. Завод был оснащен импортными и отечественными машинами, станками, вращающими печами, сушильными барабанами, вентиляторами и элеваторами. Производственный цикл был полностью переведен на электрическую энергию. Предприятие к 1936 г. обслуживало 233 мотора суммарной мощностью 7 412 кВт. Электроэнергия поставлялась централизованно от ведомственной ЦЭС на 6 000 кВт. Благодаря электротехническому переоснащению выработка цемента в 1937 г. увеличилась в 9 раз по сравнению с 1928 г. [19. Л. 9; 20. Л. 31].

Партийными и хозяйственными органами большое внимание уделялось вопросам электротехнического переоснащения предприятий цветной металлургии Дальнего Востока. Старейшим предприятием региона являлся Сихотэ-алинский полиметаллический комбинат «Сихали» в Приморье. В годы второй пятилетки проведена электрификация и механизация наиболее трудоемких работ на рудниках и обогащательной фабрике, произведена замена устаревшего оборудования. Механизация труда горнорабочих вела к его облегчению и повышению производительности. На смену ста-

рым тяжелым горным профессиям пришли машины. Так, на верхнем руднике в 1937 г. появилось три аккумуляторных электровоза АР-113. Также в производство внедрены электрические скреперы, подъемные лебедки, перфораторы, установлено три мощных компрессора. На обогатительной фабрике создан механический цех с токарно-винтовыми, фрезерными и другими станками. Цех обслуживали 35 моторов от 2,8 до 33 кВт. К 1936 г. на комбинате «Сихали» установлено 206 моторов суммарной мощностью 2 802 кВт. Благодаря новой технике добыча руды с 1932 по 1937 г. увеличилась на 35% [20. Л. 37; 21. Л. 17, 36, 52].

Однако производственные возможности комбината «Сихали» были весьма ограничены из-за слабой энергетической базы. В частности, в 1937 г. обогатительная фабрика не работала 144,8 суток из-за отсутствия электроэнергии. Годовой план по выработке цинкового концентрата был выполнен только на 60% [22. Л. 5].

Новой и быстро развивающейся отраслью тяжелой промышленности Дальнего Востока в годы индустриализации стала нефтяная. Добыча нефти и производство нефтепродуктов стали важнейшими факторами экономического развития региона и укрепления его обороноспособности. Предприятия нефтедобывающей промышленности края были объединены в государственный трест «Сахалиннефть», в который входили нефтепромыслы Оха и Эхаби на о. Сахалин, а также товарная контора с нефтеперегонным заводом по первичной переработке нефти. Капиталовложения в развитие треста только за первую пятилетку составили 65 млн руб. [23. Л. 10].

В 1929 г. 61% всего количества нефти на Сахалине добывался с помощью паровой энергии. В 1931 г. на Охинском промысле стало впервые осуществляться вращательное бурение, которое в 1932 г. получило преобладающее значение – 70% общего объема метража проходки. К 1933 г. число вращательных электрических станков в 1,5 раза превышало число ударных. Количественные показатели по буровым работам увеличились в 3 раза. В 1932 г. 99,2% нефти уже добывалось глубокими электрическими насосами [24. С. 150–151]. К 1937 г. электрическое оборудование треста «Сахалиннефть» состояло из 198 станков, 21 лебедки, двух электробуров ГБ-75, 20 насосов, в том числе четырех мощных грязевых по 37–55 кВт. Машины приводились в движение 169 моторами суммарной мощностью 3 207 кВт. Обслуживали предприятия треста шесть дизельных электростанций мощностью 2 057 кВт. Добыча нефти неуклонно росла. С 1933 по 1937 г. она увеличилась в 1,8 раза [9. Л. 131; 25. Л. 64, 76].

На XVII съезде ВКП (б) в 1930 г. было объявлено о строительстве на Дальнем Востоке первого нефтеперерабатывающего завода. Строительство началось в 1931 г. в Хабаровске, стоимость завода составляла 33 млн руб. Первая очередь Хабаровского крекинг-завода им. С. Орджоникидзе мощностью 200 т перерабатываемой нефти сдана в эксплуатацию в конце 1935 г. [16. С. 157]. Завод был оснащен новейшим электрооборудованием для гидромеханических и массообменных процессов. Машины для перемешивания и центробежные насосы приводили в работу 60 моторов

мощностью 1 407 кВт. Электроснабжение предприятия осуществлялось от трех собственных дизельных электростанций общей мощностью 1 288 кВт [20. Л. 29]. Хабаровский нефтеперегонный завод производил продукцию, которая пользовалась большим спросом на внутреннем и внешнем рынках: керосин, бензин, дизельное топливо, мазут топочный, мазут смазочный и пр. Она была также необходима и для производства электроэнергии на дизельных станциях дальневосточного региона.

В годы индустриализации происходила электротехническая модернизация и других отраслей дальневосточной промышленности. Однако темпы электрификации предприятий, производящих материалы, предметы и товары потребления, отставали от темпов электрификации в сфере производства средств производства.

На электроэнергию шаг за шагом переходила лесная промышленность Дальнего Востока. Модернизация лесной промышленности проходила тяжело, техническая база лесного хозяйства была очень слабой. В годы второй пятилетки на капитальное строительство и развитие треста «Дальлес» государство отпустило 216 млн руб. [13. С. 128]. Строились новые лесозаводы, леспромхозы, увеличивалась механизированная вывозка леса. Укреплялась и энергетическая база лесного хозяйства. Центром деревообрабатывающей промышленности региона становится п. Лесозаводск в Приморье, где во второй пятилетке построены два крупнейших предприятия – лесозаводы № 1 и № 2. Заводы были оснащены новейшими отечественными деревообрабатывающими механизмами, пилами и станками. Завод № 1 обслуживало 146 моторов мощностью 1 886 кВт. Всего на Дальнем Востоке в 1936 г. работало 12 лесозаводов с 28 генераторами на 3 141 кВт, в производстве использовалось 339 моторов мощностью 4 973 кВт [9. Л. 39; 26. Л. 1].

В результате электрификации лесной промышленности Дальнего Востока фактическая производительность одной лесопильной рамы в 1936 г. была доведена до 3 300 куб. м, что было в 5,6 раз выше средней производительности паровой лесопильной рамы, используемой в регионе с начала XX в. [3. Л. 30].

Развивались предприятия, производящие отдельные виды продукции деревообрабатывающей промышленности. В ходе модернизации был полностью переведен на электроэнергию фанерный завод на железнодорожной станции Океанская. Завод имел два собственных генератора на 170 кВт и еще централизованно получал ток от Владивостокской электростанции. В производстве фанеры использовались новейшие электрифицированные станки: калибровочный, лущильный и делительный. В 1937 г. эти и другие машины обслуживало 95 моторов мощностью 516 кВт. В 1934–1935 гг. на фабрике «Искра» в Благовещенске – старейшем спичечном предприятии в регионе – появляются новые станки, работу которых обеспечивали 53 мотора на 254 кВт и генераторы на 266 кВт [9. Л. 39; 20. Л. 51].

В годы индустриализации произошло техническое перевооружение одной из важнейших отраслей экономики Дальнего Востока – рыбной промышленности. В эти годы строятся перерабатывающие предприятия,

рыбоконсервные заводы, рыбные порты, судоремонтные заводы отрасли, стационарные холодильники, тарные и лакобаночные предприятия в Приморье, на Сахалине, Камчатке и Охотском побережье [27. С. 46]. Дальгосрыбтрест в 1934 г. запустил Приморский рыбокомбинат во Владивостоке – крупнейшее рыбообрабатывающее предприятие региона. В производстве были налажены поточные линии, которые обслуживали 12 моторов на 39 кВт. Для хранения рыбы во Владивостоке построен крупный холодильник, в хозяйстве которого использовалось 24 мотора на 246 кВт. Всего на предприятиях Дальгосрыбтреста в 1936 г. работало 37 генераторов на 390 кВт и 35 моторов на 175 кВт [20. Л. 67; 28. Л. 44].

Рыбоконсервное производство с применением импортных машин получило развитие на Камчатке. На предприятиях была организована механизированная подача рыбы посредством эстакад, по которым проходили транспортеры, установлены станки для разделки рыбы, набивочные станки и другое оборудование. Переходом в применении электрифицированных машин стал Кихчикский рыбоконсервный завод, который имел три генератора по 30 кВт каждый и 23 мотора на 80 кВт. Всего на Камчатке в 1934 г. действовало 8 рыбоконсервных предприятий, использующих в производстве 30 генераторов на 589 кВт и 61 мотор на 196 кВт [20. Л. 44]. Во второй пятилетке в регионе началось развитие крабоконсервного производства, организованного специально созданным трестом Крабтрест. В 1937 г. крабоконсервные заводы Камчатки производили свыше 50 млн банок консервов в год [27. С. 46].

За годы второй пятилетки на Дальнем Востоке построен целый ряд новых крупных предприятий пищевой промышленности. Так, в г. Ворошилове в 1935 г. в строй вступили сахарный и маслоэкстракционный заводы, для которых были построены две ведомственные ТЭЦ первой очереди по 2 500 кВт каждая. На сахарном заводе были установлены электрические машины для обработки сырья, гидротранспортеры, конвейеры и другое оборудование, которые обслуживали 105 моторов мощностью 2 747 кВт. На маслоэкстракционном заводе на электроэнергии работали пищевые насосы, смесители, различные масляные установки. Машины приводил в движение 101 мотор общей мощностью 1 215 кВт [20. Л. 75, 69].

На электрическую энергию переходили мукомольные предприятия. На Дальнем Востоке в эти годы было построено 12 новых механизированных мельниц. Электрические машины осуществляли размол и вымол продуктов крупнообразования, вальцовые станки выполняли измельчение зерна, рассев – винтовые конвейеры. Также с помощью электричества выполнялись вспомогательные операции. Крупная мельница № 12 запущена в 1935 г. на ст. Куйбышевка в Амурской области, ее обеспечивали электроэнергией два собственных генератора на 760 кВт, а работу машин осуществляли 47 моторов на 623 кВт. В Хабаровске работало несколько таких мельниц, в частности в 1936 г. вступила в строй мельница № 11 с двумя генераторами на 516 кВт и 51 моторами на 706 кВт. Всего на Дальнем Востоке в 1936 г. функционировало 16 крупных муко-

мольных предприятий, которые обслуживали 18 генераторов на 1 637 кВт и 142 мотора на 1 654 кВт [20. Л. 71].

Дальневосточная пищевая промышленность также пополнилась новыми предприятиями – мясокомбинатами и хлебозаводами. На таких предприятиях в 1930-е гг. годы с помощью электричества стало организовываться поточное производство, где применялся конвейер, приводимый в движение маломощными моторами. К 1938 г. в Хабаровском крае работало шесть механизированных мясокомбинатов, которые обслуживал 21 мотор мощностью 572 кВт. В 1936 г. на Дальнем Востоке выпекало хлеб 12 заводов, в производстве которых применялось 115 моторов на 275 кВт [9. Л. 59; 20. Л. 73].

Переходило на электрическую энергию и производство кондитерской продукции. Кондитерские изделия выпускали Владивостокская кондитерская фабрика и открывшаяся в 1935 г. Благовещенская бисквитная фабрика. В 1932 г. началась реконструкция Владивостокской фабрики, цеха переводились на механизированное производство, многие операции ручного труда заменялись машинами. Фабрика получает новое электрооборудование, в частности заверточные машины, формующую машину для производства печенья и пряников. В 1936 г. фабрику обслуживало 30 моторов на 106 кВт. На Благовещенской фабрике работу машин выполняло 62 мотора на 400 кВт [20. Л. 77].

Развивалась электроэнергетика предприятий, обслуживавших железнодорожный транспорт, который играл огромную роль в экономической жизни Дальнего Востока. С 1933 по 1936 г. грузооборот железнодорожного транспорта региона увеличился в 3 раза. На смену устаревшим паровозам приходят более мощные, для которых строятся новые паровозные депо и вагоноремонтные пункты на ст. Смоляниново, Ружино, Ворошилов-Уссурийский, Хабаровск-2, Первая речка и др. Механические отделения депо и пунктов оснащаются отечественными электрифицированными токарно-винторезными, фрезерными, шлифовальными, сверлильными, строгальными и долбежными станками, электрифицированными кран-балками. Крупнейшим в регионе являлось депо ст. Ворошилов-Уссурийский, которое обслуживало 30 моторов на 196 кВт. Всего в 1934 г. на Дальнем Востоке работало 12 локомотивов-вагоноремонтных предприятий с энергохозяйством, состоящим из 29 генераторов на 1 289 кВт и 145 моторов на 1 394 кВт [28. Л. 19].

Также развитие получили предприятия, обслуживающие морской транспорт региона. В 1928 г. Госплан РСФСР выделил 30 млн руб. на модернизацию Владивостокского морского торгового порта. В крае развернулось новое портовое строительство. Для ремонта крупнотоннажных судов Совторгфлот в первой пятилетке построил в хозяйстве Владивостокского порта собственные судоремонтные мастерские. Они были оснащены различными электромашинами, работающими на 42 моторах на 301 кВт [Там же. Л. 15].

Необходимо отметить, что слабо проходила электрификация предприятий легкой промышленности. В 1935 г. на Дальнем Востоке работало четыре швейных фабрики, крупнейшей среди которых была Хаба-

ровская. Ее обсуживали швейные машины на 9 моторах. Мощность моторов всех швейных предприятий региона к концу второй пятилетке составляла всего 26 кВт [29. Л. 1].

Итак, в годы индустриализации, когда создавалась тяжелая промышленность, наиболее высокий уровень электрификации был характерен для топливдобывающих и машиностроительных отраслей промышленности Дальнего Востока. Но по коэффициенту электрификации рабочих машин и энерговооруженности труда эти отрасли региона отставали от достигнутого уровня по стране. По уровню электрификации и энер-

гопотреблению другие отрасли, такие как лесная, рыбная, пищевая, особенно легкая, еще находились на низком уровне. Но в целом энерговооруженность труда дальневосточной промышленности в расчете на одного рабочего значительно изменилась по сравнению с первой пятилеткой. С 1932 г. по 1937 г. она поднялась с 365 кВт · ч до 6 975 кВт · ч, или в 19 раз [30. Л. 259; 31. Л. 7]. Такое резкое изменение произошло в основном за счет электрификации угольной промышленности (табл. 2). Также такой скачок объясняется исходно низким уровнем электрификации промышленности Дальнего Востока на начало индустриализации.

Таблица 2

Крупные технически оснащенные промышленные предприятия Дальнего Востока. 1937–1938 гг.*

Название предприятия / треста	Отрасль	Электромоторы		Получаемая энергетическая мощность, кВт
		Число, шт.	Мощность, кВт	
Артёмовские копи	Угольная	1 150	12 718	5 000–6 000
Сучанские копи	Угольная	325	8 310	4 000
Спасский цементный завод	Строительных материалов	233	7 412	4 000
Судостроительный завод № 199	Судостроение	232	2 675	3 000–4 000
Дальзавод	Судостроение	447	1 866	2 100
Сихотэ-алинский полиметаллический комбинат	Цветная металлургия	206	2 802	2 500
Сахалиннефть	Нефтяная	169	3 207	2 057
Сахарный завод г. Ворошилов	Пищевая	106	2 747	2 000
Лесозавод № 1	Лесная	146	1 886	1 000

* Сост. по: [8. Л. 96; 9. Л. 39, 129, 131; 12. Л. 72; 20. Л. 31, 37, 69, 75; 26. Л. 1; 32. Л. 61-об; 33. Л. 84].

Электрификацию промышленности на Дальнем Востоке в 1930-е гг. в значительной степени сдерживал дефицит энергомощностей. В 1937 г., по данным Госплана СССР, в регионе он составлял 80 000 кВт, или 79% от мощности всей существующей энергетической базы [34. Л. 58]. Недостаток электроэнергии лихорадил производство, задерживал его развитие и приводил к большим убыткам. Планы по установке нового электрооборудования не выполнялись. По этой причине на Дальнем Востоке электроэнергия очень слабо (только в электросварке) использовалась в производстве для технологических процессов. В частности, на машиностроительных предприятиях (Дальзавод, Дальсельмаш) не удалось установить электропечи по выплавке стали. Электроэнергия использовалась только для механических процессов, и ее потребляли моторы. Зачастую уже установленные новые машины не использовались в производстве, простаивали без надобности, вместо них в работе были задействованы старые паровые агрегаты или даже, как раньше, применялся ручной труд.

В целом электрификация сыграла огромную роль в индустриализации Дальнего Востока. За годы первой пятилетки потребление электрической энергии дальневосточной промышленностью увеличилось в 5 раз, за годы второй – почти в 7 раз. По СССР эти показатели составляли 3 и 1,6 раза. Если в 1928 г. предприятиями региона потреблялось 56,3% от всей производимой электроэнергии, то в 1932 г. – уже 74,1%. С 1932 по 1937 г. мощность установленных электромоторов в дальневосточной промышленности выросла значи-

тельно – с 16 091 до 71 544 кВт, или в 4,5 раза, а по сравнению с 1928 г. – в 18 раз [5. С. 127; 8. Л. 96; 9. Л. 39, 43, 44, 54, 59–60, 129, 131; 20. Л. 31, 37, 69, 75; 26. Л. 1; 28. Л. 1, 7, 10, 17, 18–24, 29–31, 40–48; 29. Л. 1–5; 32. Л. 61 об.; 33. Л. 84; 35. Л. 1, 3–5, 11, 15, 23; 36. Л. 49–56].

Электрификация способствовала механизации, механизации и росту темпов производства промышленности, о чем свидетельствуют достижения в ряде отраслей, в частности угольной, нефтяной, цементной. За годы второй пятилетки добыча угля в регионе увеличилась в 2,4 раза, добыча нефти – в 1,7 раза, производство цемента – в 1,4 раза [16. С. 30]. Несмотря на все сложности, невыполнение планов, отставание региона в промышленном развитии от других территорий страны, прогресс был налицо. Доказательством важности внедрения электрической энергии в производство служит и тот факт, что темпы роста генерации промышленной электроэнергии в значительной степени опережали темпы развития самой промышленности.

Таким образом, электротехническое переоснащение дальневосточных предприятий в 1929–1937 гг. стало решающим фактором индустриализации региона, роста промышленного производства, открытия его новых видов и повышения эффективности и производительности труда. За годы первых пятилеток была сформирована прочная техническая основа для сохранения и приумножения накопленных темпов роста промышленности региона в последующие периоды – в годы Великой Отечественной войны и послевоенного восстановления [37, 38].

ЛИТЕРАТУРА

1. Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 4372. Оп. 36. Д. 1023.
2. Деревянко А.П. Угольная промышленность Приморья. Страницы истории // Уголь Приморья : материалы науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию промышленной разработке угля в Приморском крае. Владивосток, 1993. С. 20–71.
3. РГАЭ. Ф. 4372. Оп. 35. Д. 291.
4. РГАЭ. Ф. 4372. Оп. 37. Д. 730.
5. Виленский М.А. Проблемы развития электроэнергетики Дальнего Востока. М. : Изд-во АН СССР, 1954. 159 с.
6. Российский государственный исторический архив Дальнего Востока (РГИА ДВ). Ф. Р-2456. Оп. 1. Д. 8.
7. Государственный архив Приморского края (ГАПК). Ф. 498. Оп. 2. Д. 218.
8. РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 313. Д. 113.
9. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. А-374. Оп. 15. Д. 2090.
10. Тютяева М.В. История формирования и развития угольной промышленности Сахалина (середина XIX – 1945 г.) : дис. ... канд. ист. наук. Южно-Сахалинск, 2003. 216 с.
11. ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 15. Д. 2543.
12. Государственный архив Приморского края (ГАПК). Ф. 498. Оп. 2. Д. 211.
13. Унпелев Г.А. Завершение социалистической реконструкции промышленности Дальнего Востока (1933–1937 гг.). Владивосток, 1975. 352 с.
14. РГАЭ. Ф. 7310. Оп. 1. Д. 1240.
15. РГАЭ. Ф. 4372. Оп. 31. Д. 420а.
16. Третьяков В.Ф. Тяжелая и оборонная промышленность Дальнего Востока в третьей пятилетке (очерки истории) : дис. ... канд. ист. наук. Владивосток, 1973. 203 с.
17. РГАЭ. Ф. 4372. Оп. 91. Д. 1411.
18. Государственный архив Хабаровского края (ГАХК). Ф. 690. Оп. 1. Д. 2.
19. РГИА ДВ. Р-2848. Оп. 1. Д. 378.
20. ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 15. Д. 1246.
21. ГАПК. Ф. П-68. Оп. 5. Д. 180.
22. ГАХК. Ф. 353. Оп. 4. Д. 26.
23. РГИА ДВ. Ф. Р-2848. Оп. 1. Д. 343.
24. Шалкус Г.А. История становления и развития нефтяной промышленности на Сахалине (1879–1945 гг.) : дис. ... канд. ист. наук. Владивосток, 2004. 235 с.
25. РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 52. Д. 220.
26. ГАПК. Ф. П-68. Оп. 41. Д. 94.
27. Мандрик А.Т. История рыбной промышленности российского Дальнего Востока (50-е гг. XVII – 30-гг. XX в.) : автореф. ... д-ра ист. наук. Владивосток, 1998. 50 с.
28. ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 15. Д. 786.
29. ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 15. Д. 735.
30. РГИА ДВ. Ф. Р-2848. Оп. 1. Д. 25.
31. ГАХК. Ф. 353. Оп. 1. Д. 244.
32. РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 314. Д. 83.
33. ГАПК. Ф. 27. Оп. 1. Д. 2.
34. РГАЭ. Ф. 1562. Оп. 54. Д. 1119.
35. ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 15. Д. 759.
36. ГАРФ. Ф. А-374. Оп. 15. Д. 1727.
37. Маклюков А.В. Развитие энергетической базы военно-промышленного производства на Дальнем Востоке в годы Великой Отечественной войны // Россия и АТР. Владивосток, 2015. № 2. С. 64–75.
38. Маклюков А.В. Решение задач электроснабжения народного хозяйства Дальнего Востока СССР в послевоенные годы (1946–1950 гг.) // Вестник Томского государственного университета. 2016. № 402. С. 79–87.

Aleksey V. Maklyukov, Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East, FEB RAS (Vladivostok, Russian Federation). E-mail: alekseymaklyukov@yandex.ru

THE ROLE OF ELECTRIFICATION IN THE INDUSTRIALIZATION OF THE RUSSIAN FAR EAST (1929–1937)

Keywords: Russian Far East; heavy industry; industrialization; electrification; industry; electric power.

The article deals with the role of electrification in the industrialization of the Russian Far East during the first five-year plans. In the current state programs for the development of the Russian Far East, an appeal to the historical experience of economic development of this region is becoming topical. The main factor of industrialization, the electrification of industry, is still remains poorly studied in the study of problems of development of the Far Eastern part of Russia in the 1930s. In this article the author analyzes the regional specificity of the process of electrical engineering restructuring of industrial enterprises, reveals the importance of the use of electrical equipment and machines in various types of production in the 1930s. The source of the research is scientific, technical, production and economic documentation, concentrated in the funds of the Russian State Archive of Economics, the State Archives of the Russian Federation, the Russian State Historical Archive of the Far East, the State Archives of the Primorsky Territory and the State Archives of the Khabarovsk Territory. The research is based on the principles of historicism and interdisciplinarity. The first allowed the author to consider the process of electrifying the industry of the Far East since the late 1920s until the end of the 1930s in accordance with the specific historical situation, taking into account the cause-effect relations. The second principle played a decisive role in covering problems that are not directly related to the historical orientation of the work, such aspects as technical, economic and others. The historical-comparative method contributed to revealing the regularities, trends and distinctive features of the electrotechnical restructuring of industrial enterprises of the Far East in the period under review. Using the problem-chronological method, some narrower issues were singled out from a general theme and were considered in chronological order. The first part of the article it reveals the process of electrification of such heavy industry enterprises as coal, machine building, non-ferrous metallurgy, oil, construction materials. In the second – the enterprises of forestry, fish, food and light industry. The author comes to the conclusion that the electrotechnical re-equipment of Far Eastern enterprises has become a decisive factor in the industrialization of the Russian Far East, the growth of regional industrial production, the discovery of its new species and the increase of efficiency and labor productivity.

REFERENCES

1. The Russian State Archives of Economics (RGAE). Fund 4372. List 36. File 1023.
2. Derevyanko, A.P. (1993) Ugol'naya promyshlennost' Primor'ya. Stranitsy istorii [Coal industry of Primorye. Pages of history]. *Ugol' Primor'ya* [Coal Industry of Primorye]. Proc. of the Conference. Vladivostok. pp. 20–71.
3. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 4372. List 35. File 291.
4. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 4372. List 37. File 730.
5. Vilenskiy, M.A. (1954) *Problemy razvitiya elektroenergetiki Dal'nego Vostoka* [Problems of the development of the electric power industry in the Far East]. Moscow: USSR AS.
6. The Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R-2456. List 1. File 8.
7. The State Archives of the Primorsky Territory (GAPK). Fund 498. List 2. File 218.
8. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 1562. List 313. File 113.
9. The State Archives of the Russian Federation (GARF). Fund A-374. List 15. File 2090.
10. Tyutyayeva, M.V. (2003) *Istoriya formirovaniya i razvitiya ugol'noy promyshlennosti Sakhalina (seredina XIX – 1945 g.)* [The history of formation and development of the coal industry in Sakhalin (mid 19th – 1945)]. History Cand. Diss. Yuzhno-Sakhalinsk.
11. The State Archives of the Russian Federation (GARF). Fund A-374. List 15. File 2543.
12. The State Archives of the Primorsky Territory (GAPK). Fund 498. List 2. File 211.
13. Unpelev, G.A. (1975) *Zavershenie sotsialisticheskoy rekonstruktsii promyshlennosti Dal'nego Vostoka (1933–1937 gg.)* [Completion of the socialist reconstruction of the industry of the Far East (1933–1937)]. Vladivostok: Dal'nevostochnoe kn. izd-vo.
14. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 7310. List 1. File 1240.
15. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 4372. List 31. File 420a.
16. Tretyakov, V.F. (1977) *Tyazhelaya i oboronnaya promyshlennost' Dal'nego Vostoka v tret'ey pyatiletke (oчерki istorii)* [Heavy and defense industry of the Far East in the third five-year plan (historical essays)]. History Cand. Diss. Vladivostok.
17. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 4372. List 91. File 1411.
18. The State Archives of the Khabarovsk Territory (GAKhK). Fund 690. List 1. File 2.
19. The Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R-2848. List 1. File 378.
20. The State Archives of the Russian Federation (GARF). Fund A-374. List 15. File 1246.
21. The State Archives of the Primorsky Territory (GAPK). Fund P-68. List 5. File 180.
22. The State Archives of the Khabarovsk Territory (GAKhK). Fund 353. List 4. File 26.
23. The Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R-2848. List 1. File 343.
24. Shalkus, G.A. (2004) *Istoriya stanovleniya i razvitiya nefyanoy promyshlennosti na Sakhaline (1879–1945 gg.)* [The history of the formation and development of the oil industry on Sakhalin (1879–1945)]. History Cand. Diss. Vladivostok.
25. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 1562. List 52. File 220.
26. The State Archives of the Primorsky Territory (GAPK). Fund P-68. List 41. File 94.
27. Mandrik, A.T. (1998) *Istoriya rybnoy promyshlennosti rossiyskogo Dal'nego Vostoka (50-e gg. XVII – 30-gg. XX v.)* [History of the fishing industry of the Russian Far East (1650s – 1930s)]. Abstract of History Dr. Diss. Vladivostok.
28. The State Archives of the Russian Federation (GARF). Fund A-374. List 15. File 786.
29. The State Archives of the Russian Federation (GARF). Fund A-374. List 15. File 735.
30. The Russian State Historical Archive of the Far East (RGIA DV). Fund R-2848. List 1. File 25.
31. The State Archives of the Khabarovsk Territory (GAKhK). Fund 353. List 1. File 244.
32. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 1562. List 314. File 83.
33. The State Archives of the Primorsky Territory (GAPK). Fund 27. List 1. File 2.
34. The Russian State Archive of Economics (RGAE). Fund 1562. List 54. File 1119.
35. The State Archives of the Russian Federation (GARF). Fund A-374. List 15. File 759.
36. The State Archives of the Russian Federation (GARF). Fund A-374. List 15. File 1727.
37. Maklyukov, A.V. (2015) Development of power supply sources of military production plants in the Russian Far East during the Great Patriotic War *Rossiya i ATR – Russia and The Pacific*. 2. pp. 64–75. (In Russian).
38. Maklyukov, A.V. (2016) The solution of power supply problems of the national economy in the USSR Far East in postwar years (1946–1950). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 402. pp. 79–87. (In Russian).