

М.А. Ганин

РОЛЬ ТРАНСФЕРА ГЕРМАНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ СОВЕТСКОГО ДИЗЕЛЕСТРОЕНИЯ В 1920—1930-Х ГГ. (НА МАТЕРИАЛАХ ЗАВОДА «РУССКИЙ ДИЗЕЛЬ»)

В 1920—1930-х гг. перед советским государством стояла задача создать мощный торговый и военный флот. При этом полноценная реализация амбициозной программы судостроения была невозможна без постройки собственных дизельных двигателей современных конструкций. Это обстоятельство предопределило начало активной работы по развитию отечественного дизелестроения. Один из основных центров дизелестроения было решено создать на базе бывшего механического завода «Людвиг Нобель» (с 1919 г. — «Русский Дизель»). Данное предприятие уже имело опыт постройки таких двигателей. Однако несовершенство имеющейся промышленной базы, нехватка квалифицированных кадров, общее технологическое отставание — все это требовало привлечения зарубежной технической помощи. Одной из стран, готовых к сотрудничеству и обладающих технической возможностью оказать необходимое содействие, в то время была Германия. В настоящей статье предпринята попытка рассмотреть предпосылки сотрудничества завода «Русский дизель» с германскими фирмами и частными лицами, выявить ключевые направления данного сотрудничества и их специфику на различных этапах, а также оценить влияние этого сотрудничества на становление и развитие советского дизелестроения.

Ключевые слова: дизелестроение, дизель, «Русский Дизель», трансфер технологий, советско-германское сотрудничество

Введение. Основанный в 1862 году в Санкт-Петербурге механический завод «Людвиг Нобель» стал первым в России предприятием, приступившим к постройке дизельных двигателей. Уже в 1899 г. им был выпущен 20-сильный дизель [1, с. 3]. Это был двигатель, работающий на сырой нефти. Подобного в мире на тот момент не делал никто [2].

Интерес Нобелей к производству дизелей был вполне объясним. Такие агрегаты имели существенные преимущества по сравнению с преобладавшими в то время паровыми машинами: незначительный расход топлива, бездымное сгорание, высокий коэффициент полезного действия (33% против 11—12 %) и т.д. [3, с. 47]

За период с 1899 по 1917 г. завод «Людвиг Нобель» произвел целый ряд дизелей суммарной силой в 106 585 л.с. Развитие производства побудило владельцев предприятия начать его техническую реорганизацию. Однако революционные события 1917 г. и последовавшая за ними Гражданская война не позволили осуществить задуманное. Владелец завода был вынужден бежать за границу, а предприятие фактически прекратило свою работу [3, с. 47-48].

В 1919 г. при новой власти завод был переименован в «Русский дизель». Работу на нем возродить удалось лишь в 1923 г., когда после длительного простоя было выпущено 11 двигателей общей мощностью в 1 700 л.с. [4, с. 25]. В 1926 г. завод достиг максимальной довоенной производительности. На этом восстановительный этап был завершен [5, с. 16].

К 1927 г. стало очевидно, что за прошедшее десятилетие мировое дизелестроение шагнуло далеко вперед, и те двигатели, которые строил «Русский Дизель», морально устарели. Требовались новые, более совершенные модели дизелей. Одновременно с этим перед заводом были поставлены задачи по существенному увеличению объемов выпуска. Так, согласно первому пятилетнему плану, общий объем производства дизелей в стране должен был вырасти с 65,9 тыс. л.с. до 202 тыс. л.с. [6, с. 45], причем «Русскому дизелю» необходимо было наладить на своих мощностях выпуск 35—40% всех двигателей внутреннего сгорания, производимых в СССР [7, с. 87]. Учитывая дефицит станков и оборудования, а также нехватку квалифицированных кадров, осуществить подобные задачи было крайне непросто.

В этой связи советская сторона была вынуждена инициировать сотрудничество в технической области с Западом. При этом ключевым партнером стала Германия — родина дизель-мотора и двигателя внутреннего сгорания. К 20-м гг. ее предприятия обладали передовыми технологиями в области дизелестроения и оказались открыты ко всестороннему взаимодействию в этой области.

Сотрудничество с Германией осуществлялось по целому ряду направлений, среди которых можно особенно выделить закупки необходимых чертежей, устройств, оборудования, инструментов и материалов, заграничные командировки советских специалистов, а также приглашение немецких специалистов на завод «Русский дизель».

Учитывая многоплановый характер взаимодействия между двумя нашими странами, можно констатировать, что речь шла о таком процессе, как «трансфер технологий», который в наиболее широком смысле представляет собой «обмен технологиями, техникой, знаниями между индивидами, предприятиями, университетами, исследовательскими центрами, правительственными структурами на всех уровнях» [8, с. 31].

Цель исследования — определить роль трансфера технологий между Германией и СССР в развитии отечественного дизелестроения, а также выявить особенности интеграции этих технологий в производство на заводе «Русский Дизель».

Вопросы развития ленинградской промышленности, а также сотрудничества ленинградских предприятий с иностранными компаниями являются предметом изучения ряда современных авторов. Так, общим вопросам развития промышленности Ленинграда и Ленинградской области посвящены работы С.Б.Ульяновой [9, 10] и Е.С.Макеевой [11], вопросам технического сотрудничества ленинградских промышленных и научных центров с зарубежными странами — Т.В.Алексеева [12], Д.А.Бочинина [13], С.В.Федулова [14], Н.А.Станкевича, С.В.Федулова [15], вопросам привлечения иностранных рабочих и специалистов к работе на ленинградских предприятиях — М.С.Винокур, А.Ю.Пиджакова [16].

Обращает на себя внимание, что в исторической науке мало внимания уделяется вопросам становления и развития отечественных промышленных центров дизелестроения в первой половине XX века. Большая часть работ, в которых затрагивается данная тема, носит биографический характер. К ним, например, можно отнести статьи В.С.Наливайко [17] и С.П.Столярова [18]. Подобные исследования делают акцент на отдельной личности, а не на истории предприятий. В результате за рамками исследований остаются многие аспекты, в том числе и вопросы влияния иностранной технической помощи на развитие советского дизелестроения. Между тем во многом именно активное использование трансфера промышленных технологий в этой области позволило в кратчайшие сроки наладить строительство собственных мощных дизельных двигателей в промышленном масштабе.

Источниковую базу исследования составили документы, относящиеся к деятельности завода «Русский Дизель» и хранящиеся в материалах фондов Ленинградского государственного машиностроительного треста «Машинострой» (ф-1278), завода «Русский Дизель» (ф-2100), Ленинградского областного совета народного хозяйства (ф-2279), материалы выпусков газеты «Ленинградская правда» за 1928 г., статей, опубликованных в журнале «Дизелестроение» за 1932 и 1937 гг., а также советская литература, посвященная истории завода «Русский Дизель».

Методология исследования основывается на микроисторическом подходе. На основе изучения влияния трансфера германских промышленных технологий на становление и развитие отдельно взятого предприятия, принята попытка проследить общие закономерности данного явления.

Импорт производственного оборудования. На начальном этапе сотрудничество с германскими фирмами прежде всего предполагало закупку импортного оборудования, необходимого для организации собственного производства. Первая масштабная закупка была осуществлена в 1925—1926 гг. Было принято решение о приобретении импортных станков, машин, устройств и инструментов на общую сумму около 540 тыс. руб.

В перечне импортного оборудования можно встретить станки таких солидных германских фирм как Waldrich (строгательные станки), Hartmann (карусельные станки различных типов, в том числе и с электрическим оборудованием), Schiess-Defries (токарные, горизонтальные сверлильно-фрезерные, расточные с полным электрическим оборудованием, двухшпиндельные станки), Reinecker (зуборезные, двухшпиндельные станки), Arno Loose (станки для правки круглого железа), Meuer (шлифовальные станки) и др. Помимо станков были запланированы к приобретению набивочные и формовочные машины и центрифуги, испытательное оборудование фирмы Кгурр (гидравлические динамометры), подъемные устройства (электрические подъемные тали для грузов весом в 3 и 5 тонн), а также пилы различных типов [19, л. 1-2 об].

Несмотря на отдельные неизбежные корректировки, оборудование, пусть и с некоторыми задержками, все же было получено предприятием, что подтверждается сохранившимися актами приемки-передачи за 1927—1928 гг. [19].

В конце 1920-х гг. в ленинградской прессе появляются статьи, в которых острой критике была подвергнута сложившаяся практика закупок импортного оборудования в Германии. В качестве одного из примеров можно привести заметку от 1928 г., опубликованную в газете «Ленинградская правда» под заголовком «Заморское барахло». В ней сообщалось, что большая часть германских станков, закупленная для тракторной мастерской Путиловского завода, оказалась полностью или частично неисправна. Кроме того, к некоторым исправным станкам не были поставлены необходимые приспособления, что затягивало их введение в эксплуатацию [20].

Ситуация на заводе «Русский Дизель» во многом отличалась от описанной в газете. Исследованные акты приемки германских станков за 1927—1928 гг. свидетельствуют об удовлетворительном качестве поставленного оборудования. Факты его полной непригодности к эксплуатации в документах не встречаются. Тем не менее, в ряде случаев фиксировались отдельные недочеты, как-то: наличие ржавчины, повреждение или отсутствие отдельных деталей станка, недостаточное качество сборки и т.п.

Иногда это приводило к необходимости проведения дополнительных работ. Показательный пример — приемка быстроходного точного токарного станка фирмы Schiess Defries, произведенная в 1927 г. Помимо ряда мелких недочетов, осмотр показал, что в процессе работы сильно греются подшипники валов коробки скоростей. Превышение рабочих температур могло привести к порче оборудования, в связи с чем было принято решение разобрать коробку и устранить причину нагревания. Повторная приемка констатировала, что после проведенных ремонтных работ станок стал работать полностью исправно [19, л. 71, 73-74].

Однако все эти незначительные недостатки германского оборудования в полной мере компенсировались конкретными результатами, достигнутыми благодаря его применению. В частности, использование германских станков сразу же привело к снижению стоимости производства 1 л.с. дизельных двигателей с 201 руб. в 1925/1926 г. до 173 руб. в 1926/1927 г. [21, л. 83 об.], а обработка деталей дизельных двигателей,

осуществляемая в крупном механическом цеху при помощи первоклассных германских станков различных типов (карусельных, строгательных, расточных, токарных, фрезерных и др.), достигла высочайшей точности, превзойдя показатели такого первоклассного немецкого дизелестроительного предприятия, как завод братьев Зульцер [22, с. 9]. Последнее позволило «Русскому дизелю» существенно повысить качество выпускаемой продукции и сформировало необходимую предпосылку для перехода к выпуску дизелей больших мощностей.

Быстрый рост промышленной программы предприятия потребовал дальнейшего развития его производственной базы, в связи с чем закупки оборудования были продолжены и в начале 1930-х гг. Для механических мастерских, в которых были сосредоточены работы по сборке дизелей, было запланировано к приобретению импортных станков: для 1-ой механической мастерской на сумму 423.500 руб., для 2-ой механической мастерской — 312.000 руб., для 3-ей механической мастерской — 595.200 руб. [1]. По сравнению с серединой 20-х гг. можно говорить о существенном росте масштабов импорта.

Затраты на приобретение промышленного оборудования оказались не напрасны. К началу второй пятилетки «Русский Дизель» превратился в передовое промышленное предприятие, обладающее всем необходимым для осуществления выпуска технически сложной продукции по своим качествам не только не уступающей зарубежным аналогам, но и в ряде случаев превосходящей их.

Заключение договора об оказании технической помощи с акционерным обществом «Братья Зульцер». Сотрудничество завода «Русский Дизель» с германскими фирмами не исчерпывалось одними лишь закупками оборудования. Для преодоления технологического отставания предприятие активно использовало иностранную техническую помощь. В первую очередь она была необходима для организации на заводе постройки мощных дизелей новейших конструкций.

Необходимость взаимодействия с заграничными фирмами в этой области была обусловлена несколькими причинами:

— постройка двигателей новых конструкций и высоких мощностей требовала значительных временных затрат;

— возможность самостоятельной разработки конструкторским бюро завода более мощных двигателей была ограничена нехваткой квалифицированного персонала;

— задержка в постановке производства мощных дизельных двигателей новых конструкций могла бы привести к потере «Русским дизелем» значительной части заказов [23, л. 2 об.]. Очевидно, что за неимением других вариантов их пришлось бы размещать за границей. Таким образом, в данной области сохранилась бы зависимость страны от дорогостоящего импорта.

К 1927 году удалось наладить взаимодействие с акционерным обществом «Братья Зульцер» в Людвигсгафене на Рейне. В марте этого же года между Ленинградским машиностроительным трестом (Далее — «Машинострой») и германской фирмой был заключен договор о техническом сотрудничестве сроком на 10 лет.

Подписание договора стало возможным после командировки на завод «Братья Зульцер» В.А.Ваншейдта — выдающегося советского инженера, признанного в дальнейшем основателем отечественной школы судового дизелестроения. В течении 2 месяцев он ознакомился с постановкой производства на германском предприятии и по итогам поездки представил подробный отчет, который в дальнейшем послужил основанием для договора с Зульцером [17, с. 34].

Обратимся к содержанию данного документа. В соответствии с ним Зульцер в целях оказания содействия производству дизельных двигателей по методике, применяемой им на своих заводах, предоставил Машинострою исключительное право на изготовление и продажу двухтактных дизельных двигателей системы Зульцера всех мощностей [24, л. 48].

Можно заметить, что соглашение предусматривало сотрудничество с германской фирмой лишь по двухтактным двигателям, в то время как по четырехтактным дизелям оказание технической помощи не предусматривалось. И на это имелся ряд причин:

— в отношении дизелей большой мощности двухтактный принцип представлялся советской стороне более перспективным. Считалось, что он имеет все шансы вытеснить четырехтактный принцип;

— заводу «Русский Дизель» легче всего было перейти на постройку дизелей типа Зульцера в силу направления его предшествовавшей самостоятельной работы в области постройки дизелей большей мощности;

— включение в договор условия об оказании помощи и по четырехтактным двигателям привело бы к резкому возрастанию платежей германской фирме, в то время как последняя ценными материалами по их постройке не обладала [23, л. 3 об.].

Двухтактные дизельные двигатели, сотрудничество по которым было положено в основу договора, разделялись на три типа: судовые (типа «S»), стационарные (типа «Z») и вспомогательные судовые или они же стационарные (типа «RK»), стационарные (типов «RV» и «RW»). По условиям договора Зульцер передавал советской стороне архив чертежей всех перечисленных выше типов двигателей. Общее их число составило около 15 тысяч штук, а за вычетом повторяющихся — 10 тысяч. Передача чертежей была завершена к январю 1928 г. [23, л. 3 об.].

Их получение позволило «Русскому Дизелю» в кратчайшие сроки начать собственное производство двухтактных двигателей Зульцера. Из всего портфеля двухтактных двигателей заводом были выбраны два: тип RK-30 (мощностью в цилиндре 50 л.с.) и тип S-68 (мощностью 450 л.с. в цилиндре). Оба типа двигателей были

освоены заводом в течение 1929—1930 гг. и в дальнейшем получили широкое распространение [5, с. 19]. Важно отметить, что «Русский Дизель» не только осваивал выпуск импортных двигателей, но и, опираясь на полученные чертежи, производил изменения в дизелях собственных типов как в области улучшения конструкций, так и в отношении подбора материалов [23, л. 6 об.].

Конкретные результаты проделанной работы не заставили себя ждать. В 1930 г. заводом были выпущены первые два дизельных двигателя Зульцера, предназначенные для одновинтовых грузовых океанских теплоходов «Макс Гельц» и «Бела Кун» грузоподъемностью в 8 тыс. тонн каждый [22, с. 8]. В 1931 г. завод смог выпустить самый мощный на тот момент в СССР дизель им. Сталина типа 6S-68 (двигатель в шестицилиндровом исполнении), мощностью в 3250 л.с. (при нормальной мощности подобных двигателей в 2700 л.с.). В том же году предприятием была достигнута годовая производительность в 107 дизелей общей мощностью 50 130 л.с. Таким образом, максимальный довоенный выпуск удалось превзойти в 4 раза [5, с. 21].

Заграничные командировки сотрудников завода и приглашение германских специалистов. Заключение договора о технической помощи с германской фирмой «Братья Зульцер» открыло широкие возможности для реализации и других форм трансфера технологий: в частности, для заграничных командировок отечественных специалистов в Германию, а также для приглашения германских специалистов для работы на ленинградском предприятии.

Согласно п. 5 соглашения, Машинострой получил право командировать 25 человек на заводы Зульцера, но не более трех одновременно, причем каждое лицо на срок не свыше 4 месяцев. В том же случае, если срок командировки составлял не более 2 недель — без ограничений по количеству. Командируемые специалисты имели право посещать бюро, мастерские и лаборатории германской фирмы, а также могли получить от представителей германской стороны все необходимые им указания и инструкции [24, л. 6 об.-7 об.].

Несмотря на то что данная возможность не всегда использовалась советской стороной в полном объеме, от завода «Русский Дизель» на заводы Зульцера в разные годы был направлен целый ряд специалистов.

Так, в 1928 г. состоялась трехмесячная командировка уже упомянутого выше главного конструктора технического отдела В.А.Ваншейдта, а также главного металлурга Троицкого. В ходе поездки советские специалисты посетили заводы Зульцера в Людвигсгафене на Рейне и в Винтертуре (Швейцария), а также ряд других фирм с аналогичным и близким по характеру производством. По результатам поездки на заводе «Русский дизель» был внедрен целый ряд улучшений, касающихся вопросов конструкции дизельных двигателей, а также подбора материалов и отливок.

В том же году на заводы Зульцера были направлены заведующий II-ой механической мастерской Танатар и заведующий сборочным цехом Кобардо (здесь и далее в архивных документах отсутствуют инициалы некоторых специалистов). Их командировка продлилась 2,5 месяца. Советскими специалистами были изучены методы механической обработки деталей двигателей, а также их сборки.

Заводы Зульцер также посетили заведующий производством Беркович и директор завода Богомолов. Последние знакомились с характером, организацией и методами производства, его планированием и учетом. Предметом отдельного изучения стали вопросы труда, заработной платы, производительности рабочих, калькуляции и др. [23, л. 6 об.-7 об.]

В дальнейшем интенсивность командировок снижалась. Так, в 1929 г. на заводы Зульцер был направлен лишь один специалист — заведующий контрольным отделом Макаревич, а в 1930 г. — заведующий сборочным цехом Константиновский [25, л. 9 об.].

По всей видимости, объясняется это тем, что потенциал данного канала трансфера достаточно быстро оказался исчерпан. Советская сторона получила всю необходимую для себя информацию и не видела смысла в расходовании валютных средств на организацию заграничных командировок, которые к тому же на значительный период времени отрывали специалистов от производства.

Весомый вклад в становление дизелестроения на заводе «Русский Дизель» внесли иностранные специалисты, приглашенные для работы на предприятии. Они передавали приемы и достижения заграничной техники, в частности обучали советских специалистов литью дизельных деталей [22, с. 9].

В 1929 г. от фирмы «Братья Зульцер» в порядке технической помощи прибыли два специалиста по чугуно-литейному делу (инженеры Гейссер и Шнейдер), а также один по механической сборке (инженер Лишер). Гейссер пробыл на заводе 5 недель, двое остальных — около года. Инженеры Зульцера принимали непосредственное участие в разработке технологического процесса, а также давали указания по обработке деталей.

Работа германских специалистов была высоко оценена советской стороной. Особо был отмечен вклад инженера Лишера, который покинул завод лишь после пуска на нем дизелей РК-30 и 3S-68, передав весь опыт регулировки двигателей советским специалистам [25, л. 10].

Привлечение иностранных специалистов не ограничивалось возможностями, которые предоставлял договор о технической помощи с фирмой Зульцер. Целый ряд германских инженеров и рабочих трудился на заводе «Русский Дизель» на основании трудовых договоров.

Так, на 1 февраля 1932 г. на предприятии имелось 5 иноспециалистов, все из которых были немцы: В.К.Ильзе (инженер технического бюро), А.Х.Букк (инструктор инструментального цеха), К.Г.Познер (инженер-конструктор), К.В.Бутцбах (монтер дизелей), К.Г.Гутнер (инженер-конструктор) [24, л. 1].

Германские работники внесли значительный вклад в совершенствование технологических процессов на «Русском Дизеле». Помимо текущей работы, они были широко охвачены рационализаторской деятельностью. В частности, В.К.Ильзе за период с марта по июль 1931 г. сделал 19 рационализаторских предложений, среди которых были такие как: нормализация мелких деталей двигателя; улучшение старых и новых приспособлений; организация в мастерских планирования, предварительной подготовки, распределения приспособлений и инструментов, контроля отливок; приобретение необходимых станков; перенос баббитового литья; осуществление сгибания труб на станках, а не вручную и др. [24, л. 38-40]

Фамилию германского инженера мы также встречаем и на страницах профильного ежемесячного журнала «Дизелестроение», в котором публиковались сведения о последних советских и зарубежных достижениях в этой области. В.К.Ильзе была написана статья на тему «Сварные конструкции в дизелестроении», содержащая обширные сведения о применении сварки в Германии, а также богатый иллюстративный материал. В данном случае речь шла о передаче научно-технической информации, представлявшей ценность для советских специалистов.

Передача знаний могла осуществляться и непосредственно в ходе трудовой деятельности. С этой целью советская сторона стремилась включать высококлассных германских работников в смешанные группы, зачастую в качестве их руководителей. Данная схема была избрана, к примеру, в случае с А.Х.Букком, работавшим в бригаде и назначенным руководить одной из мастерских завода [24, л. 14]. Такой подход способствовал скорейшему росту уровня собственных кадров, в результате чего через какое-то время необходимость в дорогостоящих зарубежных специалистах отпала.

Заключение. Подводя итоги, можно констатировать, что трансфер германских промышленных технологий сыграл значительную роль в становлении и развитии отечественного дизелестроения. В результате активного использования германской научно-технической помощи завод «Русский дизель» смог в кратчайшие сроки сформировать необходимую производственную базу, восполнить пробелы в области конструирования различных типов дизельных двигателей, а также существенно повысить уровень своих кадров.

В результате страна получила передовой промышленный комплекс, способный удовлетворить постоянно растущие потребности страны в дизелях. Это позволило не только уйти от крайне болезненной импортной зависимости в данной области, но и перейти к экспорту собственной продукции за рубеж. К 1960-м гг. двигатели завода «Русский Дизель» уже экспортировались в такие страны, как Китай, Монголия, Румыния, ГДР, Вьетнам, Индонезия, Афганистан, Греция и др. государства [2].

К сожалению, знаменитый ленинградский завод не пережил тяжелые 90-е гг. В 1999 г. «Русский Дизель» оказался в состоянии банкротства. Деятельность предприятия была прекращена, здания и оборудование оказались распроданы.

Тем не менее, хотелось бы верить, что рано или поздно состоится возрождение завода, тем более что в настоящее время, в условиях серьезного санкционного давления, страна как никогда нуждается в возрождении сложных наукоемких отраслей производства. И успешный опыт трансфера германских технологий может оказаться в этой ситуации как нельзя более востребован.

1. Промышленное задание по реконструкции завода «Русский дизель» / Гос. ин-т по проектированию машиностроительных и металлообрабатывающих заводов «Гипромаш». Ленингр. отделение. Л.: б.и., 1930. 187 с.
2. Завод «Русский дизель». 1862—1962: [Фотоочерк] / Ленингр. экон. адм. район. Л.: б.и., 1962. 45 с.
3. В авангарде техники: Заводы Ижорский, Электрик, Русский дизель...: [Сборник статей]. Л.: Огиз — Прибой, 1931. 205 с.
4. Вайнберг В.Г. Завод «Русский дизель» // Дизелестроение. 1932. № 1. С. 24-30.
5. Ваншейдт В.А. Дизелестроение на заводе «Русский дизель» после Октября // Дизелестроение. 1937. № 11. С. 16-28.
6. Пятилетний план народно-хозяйственного строительства СССР / Госплан СССР. 3-е изд. М.: Плановое хозяйство, 1930. Т. 1. 165 с.
7. Пятилетний план народно-хозяйственного строительства СССР / Госплан СССР. 3-е изд. М.: Плановое хозяйство, 1930. Т. 3. 606 с.
8. Бурганова Л.А. Трансфер технологий в Германии (на примере химической промышленности) // Вестник экономики, права и социологии. 2012. № 4. С. 31-35.
9. Ульянова С.Б. «То на скаку, то на боку». Массовые хозяйственно-политические кампании в петроградской / ленинградской промышленности в 1921—1928 гг. / Федеральное агентство по образованию, Санкт-Петербургский гос. политехнический ун-т. СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2006. 529 с.
10. Ульянова С.Б. Советский индустриальный проект 1920-х гг. в региональном измерении // Исторические вызовы и экономическое развитие России: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Екатеринбург, 25—26 сентября 2019 г. Екатеринбург: ООО Универсальная типография «АльфаПринт», 2019. С. 502-506.
11. Макеева Е.С. Освоение природно-ресурсного потенциала Ленинградской области на рубеже 1920—1930-х гг.: факты и их теоретическое осмысление // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2016. № 4(100). С. 94-99.
12. Алексеев Т.В. Значение иностранной технической помощи для модернизации отечественной промышленности средств связи в 20—30-е годы XX века // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2011. № 5-2(11). С. 13-19.
13. Бочиниц Д.А. Техническая помощь германской фирмы «Крупп» Ленинградским металлургам в производстве высококачественной стали для авиастроения в начале 1930-х гг. // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2012. № 1-1(15). С. 38-40.
14. Федулов С.В. Военно-техническое сотрудничество СССР со странами Запада в 20—30-е годы XX века в области морского вооружения и техники. СПб.: ООО ИПК «Гангут», 2014. 240 с.

15. Станкевич Н.А., Федулов С.В. Создание и развитие системы военно-технического сотрудничества Российской империи, СССР с Западными странами в 1890—1950 годы // Труды Военно-космической академии им. А.Ф.Можайского. 2016. № 651. С. 233-239.
16. Винокур М.С., Пиджаков А.Ю. Роль иностранных рабочих и специалистов в завоевании экономической безопасности СССР в начале 1930-х годов (на материалах Ленинграда) // Мир экономики и права. 2012. № 4. С. 49-58.
17. Наливайко В.С. Ваншейдт В.А. — основатель судового дизельостроения (125-летию со дня рождения) // Shipbuilding and marine infrastructure (Судостроение и морская инфраструктура). 2015. № 1(3). С. 33-37.
18. Столяров С.П. Прошлое и настоящее научной школы профессора В.А.Ваншейдта (к 80-летию кафедры судовых ДВС и дизельных установок) // Двигателестроение. 2010. № 4(242). С. 25-30.
19. Материалы по закупкам импортного оборудования для завода «Русский дизель» в 1925—1926 гг. // ЦГА СПб. Ф. 1278. О. 1. Д. 1232.
20. Газета «Ленинградская правда». 17 мая 1928 г. № 113.
21. Сведения об использовании импортного оборудования Ленинградской металлургической и электропромышленности, 1928 г. // ЦГА СПб. Ф. 2279. О. 10. Д. 16.
22. Кальманович Э. Дизель «Сталин». Достижения советской техники. М., Л.: Государственное научно-техническое издательство, 1932. 40 с.
23. Сведения о выполнении Машиностроением лицензионного договора на техническое содействие по постройке дизелей с акционерным обществом «Братья Зульцер» (Отчет), 1929 г. // ЦГА СПб. Ф. 2100. О. 17чс. Д. 44.
24. Сведения об иностранных специалистах завода «Русский дизель», а также копия договора с акционерным обществом «Братья Зульцер» от 23 марта 1927 г. // ЦГА СПб. Ф. 1957. О. 2. Д. 243.
25. Сведения об использовании договора технической помощи с фирмой «Братья Зульцер» (Докладная записка директора завода «Русский дизель»), 1934 г. // ЦГА СПб. Ф. 2100. О. 17чс. Д. 50.

References

1. Promyshlennoe zadanie po rekonstruktsii zavoda “Russkiy dizel” [Industrial task for the reconstruction of the Russian Diesel plant]. Gos. in-t po proyektirovaniyu mashinostroyitel'nykh i metalloobrabatvayushchikh zavodov “Gipromash”. Leningrad, 1930. 187 p.
2. Zavod “Russkiy dizel”. 1862—1962: Fotooчерk [The Russian Diesel plant. 1862—1962: Photo essay]. Leningrad, 1962. 45 p.
3. V avangarde tekhniki: Zavody Izhorskiy, Elektrik, Russkiy dizel...: Sbornik statey [At the forefront of technology: Izhora, Electric, Russian Diesel plants: Collection of articles]. Leningrad, 1931. 205 p.
4. Vaynberg V.G. Zavod “Russkiy dizel” [the Russian Diesel plant]. Dizelestroenie, 1932, no. 1, pp. 24-30.
5. Vansheydt V.A. Dizelestroenie na zavode “Russkiy dizel” posle Oktyabrya [Diesel construction at the Russian Diesel plant after the October Revolution]. Dizelestroenie, 1937, no. 11, pp. 16-28.
6. Pyatiletniy plan narodno-khozyaystvennogo stroitel'stva SSSR [Five-year plan for the national economic development of the USSR]. 3rd ed. Moscow, Planovoye khozyaystvo, 1930, vol. 1. 165 p.
7. Pyatiletniy plan narodno-khozyaystvennogo stroitel'stva SSSR [Five-year plan for the national economic development of the USSR]. 3rd ed. Moscow, Planovoye khozyaystvo, 1930, vol. 3, 606 p.
8. Burganova L.A. Transfer tekhnologiy v Germanii (na primere khimicheskoy promyshlennosti) [Transfer of technologies in Germany (on the example of the chemical industry)]. Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii, 2012, no. 4, pp. 31–35.
9. Ul'yanova S.B. “To na skaku, to na boku”. Massovye khozyaystvenno-politicheskie kampanii v petrogradskoy / leningradskoy promyshlennosti v 1921—1928 gg. [Or galloping or running low. Massive economic and political campaigns in the Petrograd / Leningrad industry in 1921—1928]. St. Petersburg, 2006. 529 p.
10. Ul'yanova S.B. Sovetskiy industrial'nyy proekt 1920-kh gg. v regional'nom izmerenii [Soviet industrial project of the 1920s in the regional dimension]. Proc. of “Istoricheskie vyzovy i ekonomicheskoe razvitiye Rossii”. Ekaterinburg, 2019, pp. 502-506.
11. Makeeva E.S. Osvoenie prirodno-resurnogo potentsiala Leningradskoy oblasti na rubezhe 1920—1930-kh gg.: fakty i ikh teoreticheskoe osmysleniye [Development of the natural resource potential of the Leningrad region at the turn of the 1920s—1930s: facts and their theoretical understanding]. Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta, 2016, no. 4(100), pp. 94-99.
12. Alekseev T.V. Znacheniye inostrannoy tekhnicheskoy pomoshchi dlya modernizatsii otechestvennoy promyshlennosti sredstv svyazi v 20—30-e gody XX veka [The value of foreign technical assistance for the modernization of the domestic communications industry in the 20—30s of the XX century]. Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki, 2011, no. 5-2(11), pp. 13-19.
13. Bochinin D.A. Tekhnicheskaya pomoshch' germanskoy firmy “Krupp” Leningradskim metallurgam v proizvodstve vysokokachestvennoy stali dlya aviastroeniya v nachale 1930-kh gg. [Technical assistance from Krupp, a German company, to the Leningrad metallurgists in the production of high-quality steel for the aircraft industry in the early 1930s.]. Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki, 2012, no. 1-1(15), pp. 38-40.
14. Fedulov S.V. Voenno-tekhnicheskoe sotrudnichestvo SSSR so stranami Zapada v 20—30-e gody XX veka v oblasti morskogo vooruzheniya i tekhniki [Military-technical cooperation of the USSR with Western countries in the 20s and 30s of the XX century in the field of naval weapons and equipment]. St. Petersburg, Ipk Gangut, 2014. 240 p.
15. Stankevich N.A., Fedulov S.V. Sozdanie i razvitiye sistemy voenno-tekhnicheskogo sotrudnichestva Rossiyskoy imperii, SSSR s Zapadnymi stranami v 1890—1950 gody [Creation and development of a system of military-technical cooperation of the Russian Empire, the USSR with Western countries in 1890—1950]. Trudy Voenno-kosmicheskoy akademii im. A.F.Mozhayskogo, 2016, no. 651, pp. 233-239.
16. Vinokur M.S., Pidzhakov A.Yu. Rol' inostrannykh rabochikh i spetsialistov v zavoevanii ekonomicheskoy bezopasnosti SSSR v nachale 1930-kh godov (na materialakh Leningrada) [The role of foreign workers and specialists in conquering the economic security of the USSR in the early 1930s (based on materials from Leningrad)]. Mir ekonomiki i prava, 2012, no. 4, pp. 49-58.
17. Nalivayko V.S. Vansheydt V.A. — osnovatel' sudovogo dizelestroeniya (125-letiyu so dnya rozhdeniya) [Vansheydt V.A., the founder of marine diesel engine building (125th birthday anniversary)]. Shipbuilding and marine infrastructure, 2015, no. 1(3), pp. 33-37.
18. Stolyarov S.P. Proshloe i nastoyashchee nauchnoy shkoly professora V.A.Vansheydta (k 80-letiyu kafedry sudovykh DVS i dizel'nykh ustanovok) [The past and present of the scientific school of Professor V.A.Vansheydt (on the occasion of the 80th anniversary of the Department of Marine Internal-combustion Engines and Diesel Installations)]. Dvigatelistroenie, 2010, no. 4(242), pp. 25-30.
19. Materialy po zakupkam importnogo oborudovaniya dlya zavoda “Russkiy dizel” v 1925—1926 gg. [Materials on the use of imported equipment for the Russian Diesel plant in 1925—1926]. Tsentral'nyy Gosudarstvennyy Arkhiv Sankt-Peterburga (TsGIA SPb.) [Central State Archives of St. Petersburg]. F. 1278. Op. 1. D. 1232.
20. Leningradskaya Pravda, 1928, May 17, no. 113.
21. Svedeniya ob ispol'zovanii importnogo oborudovaniya Leningradskoy metallo i elektropromyshlennost'yu, 1928 g. [Information on the use of imported equipment by the Leningrad metal and electrical industry, 1928]. TsGIA SPb. F. 2279. Op. 10. D. 16.
22. Kal'manovich E. Dizel’ “Stalin”. Dostizheniya sovetской tekhniki [The Stalin diesel. Achievements of Soviet technology]. Moscow, Leningrad, 1932. 40 p.

23. Svedeniya o vypolnenii Mashinostroem litsenzionnogo dogovora na tekhnicheskoe soдейstvie po postroyke dizeley s aktsionernym obshchestvom "Brat'ya Zul'tser" (Otchet), 1929 g. [Information on the implementation of a license agreement by Mashinostroy for technical assistance in the construction of diesel engines with the Sulzer Brothers Joint-Stock Company (Report), 1929]. TsGIA SPb. F. 2100. Op. 17chs. D. 44.
24. Svedeniya ob inostrannykh spetsialistakh zavoda "Russkiy dizel", a takzhe kopiya dogovora s aktsionernym obshchestvom "Brat'ya Zul'tser" ot 23 marta 1927 g. [Information about foreign specialists of the Russian Diesel plant, as well as a copy of the agreement with the Sulzer Brothers joint-stock company dated March 23, 1927]. TsGIA SPb. F. 1957. Op. 2. D. 243.
25. Svedeniya ob ispol'zovanii dogovora tekhnicheskoy pomoshchi s firmoy "Brat'ya Zul'tser" (Dokladnaya zapiska direktora zavoda "Russkiy dizel"), 1934 g. [Information on the use of the contract of technical assistance with the Sulzer Brothers Joint-Stock Company (Memorandum of the director of the Russian Diesel plant), 1934]. TsGIA SPb. F. 2100. Op. 17chs. D. 50.

Ganin M.A. The role of German industrial technologies transfer in Soviet diesel engine building development (based on materials of the Russian Diesel plant). In the 20s and 30s of the XX century, the Soviet state was faced with the task of creating a powerful merchant and military fleet. The implementation of the ambitious shipbuilding program was impossible without the construction of its own modern diesel engines. This fact predetermined the beginning of active work on the development of domestic diesel engine production. It was decided to create one of the main centers of diesel engine building on the basis of the Ludvig Nobel machine-building plant (since 1919 — the Russian Diesel plant). This enterprise had already had the experience of building such engines. However, the imperfections of the industrial base, the shortage of qualified personnel, the technology gap — all this required foreign technical assistance. At that time, one of the countries ready for cooperation and having the technical ability to provide the necessary assistance was Germany. The article attempts to consider the prerequisites for the cooperation of the Russian Diesel plant with German firms and individuals, to identify key directions of this cooperation and their specifics at various stages, and to assess the impact of this cooperation on the formation and development of soviet diesel engine building.

Keywords: diesel engine building, diesel, the Russian Diesel plant, technology transfer, Soviet-German cooperation.

Сведения об авторе. Максим Алексеевич Ганин — аспирант, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; ORCID: 0000-0003-3190-3491; maxim-ganin@yandex.ru.

Статья публикуется впервые. Поступила в редакцию 15.10.2021. Принята к публикации 15.11.2021.

Ссылка на эту статью: Ганин М.А. Роль трансфера германских технологий в развитии советского дизелестроения в 1920—1930-х гг. (на материалах завода «Русский Дизель») // Ученые записки Новгородского государственного университета. 2021. № 6(39). С. 610-616. DOI: 10.34680/2411-7951.2021.6(39).610-616

For citation: Ganin M.A. The role of German industrial technologies transfer in Soviet diesel engine building development (based on materials of the Russian Diesel plant). *Memoirs of NovSU*, 2021, no. 6(39), pp. 610-616. DOI: 10.34680/2411-7951.2021.6(39).610-616