

УДК 94

Каучук как ключевой ресурс военной промышленности СССР в годы Второй Мировой войны: специфика и применение

Минаев Артем Александрович (*)

AAMinaevof@yandex.ru

SPIN-код: 1234-5678

Галимова Лилия Надиповна

galimpovaln@bmstu.ru

SPIN-код: 7263-7244

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрено влияние каучука на автомобильную и авиационную промышленность в годы Второй Мировой войны. В работе представлена специфика изготовления каучука и его применения в промышленности. Затронута проблематика перехода стран на синтетический каучук из-за дефицита или полного отсутствия доступа к нему. Показана значимость данного материала в рамках военнотехнического сотрудничества между Великобританией и СССР с первых месяцев войны, а также его роль в развертывании и мобилизации военно-промышленного комплекса СССР. В работе сделан вывод о значимости производства синтетического каучука в рамках возможности развития автономной военной промышленности.

Ключевые слова: промышленность, Вторая Мировая война, авиация, ленд-лиз, автомобилестроение

Rubber as a key resource - war industry of the USSR during the Second World War: specifics and application

Minaev Artem Alexandrovich (*)

AAMinaevof@yandex.ru

SPIN-code: 1234-5678

Galimova Liliya Nadipovna

galimpovaln@bmstu.ru

SPIN-code: 7263-7244

BMSTU, Moscow, Russia

Abstract. This article examines the impact of rubber on the automotive and aviation industries during World War II. The paper presents the specifics of rubber production and its industrial application. It also addresses the issue of countries' transition to synthetic rubber due to shortages or complete lack of access. The importance of this material in military-technical cooperation between Great Britain and the USSR from the first months of the war is demonstrated, as well as its role in the development and mobilization of the USSR's military-industrial complex. The paper concludes that synthetic rubber production was essential for the development of an autonomous military industry.

Keywords: industry, World War II, aviation, Lend-Lease, automotive industry

Введение. Накануне Второй Мировой войны около 90 % мирового производства натурального каучука контролировалось колониальными державами в Юго-Восточной Азии — преимущественно Великобританией, Нидерландами и Францией [1]. Это стратегический ресурс, который выступает основным при производстве резины. Сама резина играет ключевую роль при создании шасси для самолетов, гражданского и военного автотранспорта, колесной бронетехники, а также другой военной продукции. Развитие указанных типов промышленности потребовало увеличения объемов производства, что было решено прежде всего методами производства синтетического аналога каучука. Однако во время войны все три завода, которые занимались этим типом производства, отправились в эвакуацию. В этих условиях большую роль начали играть поставки каучука из Великобритании, что подчеркнуто обсуждением этого вопроса на уровне лидеров стран [2].

Материалы и методы. Первым стал сравнительно-исторический метод исследования. Он использовался для сравнения взглядов историков по тем или иным аспектам работы. В работе был представлен и проблемно-хронологический метод. Он использовался в рамках последовательного изучения некоторых отдельных вопросов в контексте общей тематики работы. Также был использован метод синхронизации, который был направлен на изучение процесса согласования и оказания помощи в отношении нескольких стран в разных политических и географических условиях. В работе этот метод был применен в качестве оценки соотношений поставок в Великобританию, Францию и СССР по программе ленд-лиз. Результатом работы стоит назвать выявление последовательности адаптации СССР к быстрорастущей потребности в каучуке, в рамках общих усилий по моторизации армии. Если в самом начале войны основное бремя ложилось на заводы, которые были построены до начала боевых действий [3], то после начала эвакуации промышленности из европейской части СССР, значительная часть поставок приходится на Великобританию. В то же время, к концу войны СССР активно развивал собственный комплекс производства и даже перевез часть мощностей из Германии в счет репараций [4].

Результаты. Наиболее важным заключением данной работы стоит назвать важность каучука как ключевого сырья военной промышленности середины XX века. Каучук применялся в производстве резины и шин для всех видов колесной техники и большинства видов бронетехники. Такое производство требовало огромных поставок, с проблемой дефицита этого ресурса столкнулись почти все страны участники войны: США, СССР, Франция и другие [5]. Второй важной отраслью для использования каучука были уплотнители, шланги, масляные и гидравлические системы. Эти системы широко использовались как в военной, так и в гражданской промышленности. В свою очередь узлы этих систем использовались как в авиации, так и в танкостроении.

Обсуждение. В СССР сформировались специфические условия для выращивания и использования каучуковых растений, а также производства за-

мены из синтетического каучука. Еще в 1930-х годах Советский Союз начал использовать растение из семейства одуванчиковых «Кок-сагыз» (лат. *Taraxacum kok-saghyz*) как перспективного и экономически выгодного источника ценного растительного сырья для резиновой, пищевой и фармацевтической промышленности для отечественного производства каучука. Ботаническое описание, результаты цитологического и биохимического изучения растения, показывают содержание каучука — от 4 до 11% (в отдельных корнях до 23 %), по качеству не уступающего каучуку из гевеи [6].

Этот процесс столкнулся с рядом сложностей. Первой проблемой выступила довольно низкая эффективность такой замены по сравнению с натуральным каучуком из Юго-Восточной Азии [7]. Как показывают исследования, эта проблема не была полностью решена до начала войны. Факторов, которые мешали решить эту проблему, было много. В их число входило и слабое желание крестьян изменять культуры посева с пшеницы или ржи на специфичный одуванчик. Также важным фактором было то, что сбор этого растения был в разы более трудоемок и требовал намного больших затрат. Усугублялась ситуация тем, что политика коллективизации отнимала у крестьян мотивацию, ибо результаты своего труда слабо конвертировались в финансовое благополучие. Природный ареал этого растения был сосредоточен, в основном, на территории Украинской ССР и современных странах Балтии. Эти районы попали в оккупацию после наступления фашистской Германии и площадь засева одуванчиков начала резко сокращаться. Если до вторжения площадь составляла около 60 000 гектаров, то к концу 1941 года их осталось менее 20 000 [8]. Отметим, что немцы пытались использовать это растение для своих целей. В 1942 году запретили дальнейшее уничтожение полей с одуванчиками, но несмотря на жесткие меры эта политика не увенчалась успехом и вплоть до 1944 года Германия получила лишь несколько сотен тонн заменителя с Востока на фоне необходимых сотен тысяч тонн материалов [9]. Однако, несмотря на это, потеря этих территорий привела к тому, что СССР утратил единственную возможную не химическую замену каучуку из Юго-Восточной Азии.

Стоит отметить важнейшую роль Союзников в деле поставок каучука и резины в начале Второй Мировой войны. Важным выводом работы стоит отметить фактор оперативности доставляемой помощи по поставкам каучука из-за рубежа в следствие эвакуации промышленности. В ходе наступления Германии пришлось эвакуировать заводы, которые располагались либо в полностью оккупированных районах, либо в районах недалеко от линии фронта. Страна нуждалась в быстром наращивании производства танков, авиации, тягачей, колесного и гусеничного транспорта, для всего этого необходим был каучук. В данном случае нужно отметить вклад Союзников. Уже летом 1941 года Великобритания поставила значительные объемы каучука из своей колонии в Малайзии. В личном послании премьер-министр Уинстон Черчилль 31 июля обещал отправить 10 000 тонн каучука. В письме подчеркнуто, что каучук предоставляется дополнительно уже к 10 000 выделенных

ранее [2]. У. Черчилль пытался выставить такие поставки риском для Великобритании, что, конечно, не так. Производство каучука в месяц в Британской Малайзии к тому моменту достигло 125 000 тонн, а потребление едва превышало 14 000, поэтому поставки не были каким-либо тяжелым бременем. Также стоит учесть, что Япония еще не вступила в войну и доставка этого каучука во Владивосток ничем не отличалась от обычных покупок до войны [10]. Однако, хоть это и не было тяжелым бременем для Великобритании, эти поставки станут крайне важным подспорьем для советской промышленности. Всего за время войны СССР экспортирует более 313 000 тонн каучука и резинотехнических изделий [11], что позволит СССР преодолеть существенные системные проблемы в механизации армии, а также ускорит переход СССР на отечественное производство синтетического каучука как важнейшего звена в процессе создания самодостаточного и независимого военно-промышленного комплекса.

Заключение. Синтетический каучук стал ключевым ресурсом военной промышленности СССР в годы Второй Мировой войны благодаря решению проблемы нехватки натурального каучука из-за потери поставок и блокады. Основные преимущества советского синтетического каучука заключались в доступности исходного сырья, устойчивости к внешним воздействиям, низкой себестоимости производства и простоте технологического цикла. Технология получила широкое распространение благодаря своему быстрому внедрению и экономической целесообразности. В годы Второй Мировой войны советская резиновая промышленность смогла обеспечить потребности военно-промышленного комплекса в резине для автомобилей, бронемашин, танков, самолетов. Синтетический каучук — это не просто военное открытие, а основа тысяч бытовых решений, он стал мостом между фронтом и прилавками магазинов, спасая жизнь и удобство. Всего за годы войны было произведено сотни тысяч тонн синтетического каучука, ставшего основой успешного функционирования транспорта, машиностроительной отрасли и народного хозяйства, так как требовалось все больше и больше резины. Вплоть до начала 90-х XX в., Советский Союз оставался мировым лидером по производству искусственного каучука.

Список источников

- [1] Whaley W.G. Rubber-The Primary Sources for American Production. *Econ Bot* 2, 1948, vol. 2, pp. 198–216.
- [2] Печатнов В.О., Магадеев И.Э. *Переписка И.В. Сталина с Ф. Рузвельтом и У. Черчиллем в годы Великой Отечественной войны*. Документальное исследование. Москва, Просвещение, 2017, т. 1, 45 с.
- [3] Чалдаева Д.А., Хусаинов А.Д. Исторические предпосылки получения, производства и использования синтетического каучука. *Вестник Казанского технологического университета*, 2012, № 8, с. 72–76.
- [4] Золотарев В.Л. Еще раз о натрий бутадиеновом каучуке СКБ. *Промышленное производство и использование эластомеров*, 2010, № 4, с. 3–6.

- [5] American Chemical Society United States Synthetic Rubber Program, 1939–1945. American Chemical Society, 1998.
- [6] Кутузова С.Н., Брач Н.Б., Конькова Н.Г., Гаврилова В.А. Кок-сагыз — *Taraxacum kok-saghyz* (ASTERACEAE, COMPOSITAE) — источник ценного растительного для сырья резиновой пищевой и фармацевтической промышленности. *Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера»*, 2015, т. 7, № 4, с. 392–402.
- [7] Krotkov G. A review of the literature on *Taraxacum kok-saghyz* Rod. *Botanical Review*, 1945, 11:8, pp. 417–61.
- [8] Heim S. Plant breeding and agrarian research in Kaiser-Wilhelm-Institutes, 1933–1945: calories, caoutchouc, careers. New York, Springer, 2008, 260 p.
- [9] Morris P.J.T. The Development of Acetylene Chemistry and Synthetic Rubber by I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, 1926–1945. DPhil thesis. Oxford University, 1982, 361 p.
- [10] Комаров М. Поставки по ленд-лизу для ВМФ. *Морской сборник*, 2002, № 3, с. 76–80.
- [11] РГАЭ. Ф. 413, оп. 12, д. 10949, л. 1-542. *Внешняя торговля Союза ССР за период с 22-VI-1941 г. по 31-XII-1945 г.* Статистический справочник по данным оперативного учета.