

Краткие сообщения
Brief Communications

DOI: 10.31857/S0205960624040095

EDN: WLSFVA

**СТАНОВЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ НАУКИ В КНДР:
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ХИМИКА ЛИ СЫНГИ И ИЗОБРЕТЕНИЕ
ВОЛОКНА ВИНАЛОН**

АРТЕМЬЕВ Егор Максимович — Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5, лит. Б; эл. почта: artemyev93@gmail.com

© Е. М. Артемьев

В статье рассматривается деятельность северокорейского ученого-химика, действительного члена АН КНДР (1952), иностранного члена АН СССР (1966) Ли Синги (1905–1996). Опираясь на архивные материалы, публикации в северокорейской прессе, исследования отечественных и зарубежных историков, автор ставит задачу проанализировать ключевые этапы научной биографии Ли Синги с учетом социально-политических контекстов формирования северокорейской государственности, изобретение им синтетического волокна виналон, а также осветить рецепцию деятельности Ли Синги в КНДР и СССР. Делается вывод о том, что открытие Ли Синги сыграло важную роль в установлении научно-технических связей между СССР и КНДР и трансфере отдельных технологий из Северной Кореи в Советский Союз. Результаты научной деятельности Ли Синги свидетельствуют о том, что советско-северокорейские научно-технические контакты не были исключительно односторонними и что советские ученые и специалисты также перенимали удачный опыт своих коллег из КНДР.

Ключевые слова: Ли Синги, виналон, Академия наук КНДР, научно-технические связи СССР и КНДР.

Статья поступила в редакцию 8 октября 2023 г.

Принято к печати 2 апреля 2024 г.

THE FORMATION OF NATIONAL SCIENCE IN THE DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA: THE WORK OF THE CHEMIST RI SÜNGGI AND THE INVENTION OF VINALON FIBER

ARTEMYEV Egor Maksimovich — *St. Petersburg Branch of S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences; Universitetskaya nab., 5, lit. B, St. Petersburg, 199034, Russia; E-mail: artemyev93@gmail.com*

© E. M. Artemyev

Abstract: The article examines the activities of Ri Sünggi (1905–1996), a North Korean chemist, full member of the DPRK Academy of Sciences (1952) and foreign member of the USSR Academy of Sciences (1966). Based on archival materials, publications in the North Korean press, and the works of the Russian and foreign historians, the author undertakes to analyze the milestones in Ri Sünggi's scientific biography, taking into account the socio-political contexts of the formation of North Korean statehood, Ri Sünggi's invention of the synthetic fiber vinalon, and also to highlight the reception of his activities in the DPRK and the USSR. It is concluded that Ri Sünggi's discovery had an important role in establishing scientific and technological ties between the USSR and the DPRK and in the transfer of particular technologies from North Korea to the Soviet Union. The results of Ri Sünggi's scientific activities indicate that the Soviet-North Korean scientific and technological contacts were not exclusively one-sided, and that Soviet scientists and specialists had also adopted the successful experience of their colleagues from the DPRK.

Keywords: Ri Sünggi, vinalon, DPRK Academy of Sciences, scientific and technological ties between the USSR and the DPRK.

For citation: Artemyev, E. M. (2024) Stanovlenie natsional'noi nauki v KNDR: deiatel'nost' khimika Li Syngi i izobretenie volokna vinalon [The Formation of National Science in the Democratic People's Republic of Korea: The Work of the Chemist Ri Sünggi and the Invention of Vinalon Fiber], *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki*, vol. 45, no. 4, pp. 827–834, DOI: 10.31857/S0205960624040095, EDN: WLSFVA.

Введение

Становление национальной науки в Северной Корее приходится на период конца 1940–1950-х гг. Базой для этого процесса стала деятельность специалистов, чья научная карьера сложилась в период, когда Корея являлась частью Японской империи (1910–1945), и по большей части получивших образование в японских университетах. Так, например, выпускниками последних были семь из десяти действительных членов созданной в 1952 г. Академии наук Корейской народно-демократической республики. Одним из ярких деятелей северокорейской науки периода ее формирования был ученый-химик Ли Синги.

Деятельность Ли Синги интересна не только в контексте развития северокорейской науки, но и при рассмотрении более общей темы — научных

связей между КНДР и Советским Союзом, поскольку ученый принимал активное участие в академических обменах с СССР. Тем не менее ни в литературе советского периода, ни в современных публикациях, посвященных советско-северокорейским научно-техническим связям, деятельность Ли Сынги практически никак не освещена. Краткое упоминание о том, что

советским организациям было передано свыше 80 комплектов научно-технической документации и информации, в том числе техническая документация по производству синтетического волокна «виналон» (изобретенного Ли Сынги. – Е. А.) ¹,

содержится лишь в мемуарах М. Г. Боцина, бывшего в 1952–1962 гг. советником советского посольства в КНДР по экономическим вопросам. Данная статья, написанная на основании изучения архивных материалов, материалов северокорейской прессы рассматриваемого периода, публикаций южнокорейских историков, призвана восполнить этот пробел.

Становление научной карьеры Ли Сынги

Ли Сынги родился в 1905 г. в уезде Тамян провинции Южная Чолла на юге Корейского полуострова. В 1921 г. он переехал в Сеул, где окончил четырехлетний образовательный курс средней школы, после чего продолжил учебу в Японии. По окончании старшей школы в 1928 г. он поступил в одно из ведущих учебных заведений страны – Императорский Киотский университет на кафедру промышленной химии инженерного факультета, будучи при этом единственным корейцем из 24 зачисленных абитуриентов ².

В 1931 г. Ли Сынги с отличием окончил университет и с 1932 г. работал в Центре исследования химических волокон в Осаке. Здесь под руководством профессора Итиро Сакурады он занимался исследованием синтетических волокон. Итогом его работы стал синтез в 1939 г. «синтетического волокна № 1» на основе поливинилового спирта, позднее получившего название виналон. Подробности процесса разработки нового волокна были описаны Сакурадой следующим образом:

В начале исследования было изучено мокрое и сухое прядение хорошо известных синтетических смол, таких как поливинилацетат, полиметилметакрилат и полистирол. Публикации о синтезе нейлона в США способствовали расширению масштабов исследований. В качестве исходного материала был выбран поливиниловый спирт <...> Сначала предполагалось получить поливиниламин путем аминирования сложного эфира п-толуолсульфокислоты поливинилового спирта. Поскольку это не принесло результатов, были начаты эксперименты

¹ Боцин М. Г. Братское сотрудничество // Во имя дружбы с народом Кореи. Воспоминания и статьи / Ред. коллегия: В. И. Иванова, Н. Г. Лебедев, М. Ю. Хан, Ф. И. Шабшина. М.: Наука, 1965. С. 183.

² Cho E. When the Political Spotlight Is On: Social Evaluations of Ri Sŭnggi and Ryŏ Kyŏnggu, Two Chemical Engineers in North Korea // International Journal of Korean History. 2021. Vol. 26. No. 1. P. 255–285.

по получению синтетических волокон из самого поливинилового спирта. Результаты экспериментов были обнародованы в 1939 году <...> Идея получения синтетического волокна из поливинилового спирта не нова. В патентной литературе можно встретить различные попытки, но ни одна из них не привела к получению текстильного волокна, имеющего практическую ценность. Успех экспериментов в нашей лаборатории основан на комбинированном методе термообработки водорастворимого волокна из поливинилового спирта и формования. Волокно больше не растворяется в кипящей воде, и в нем не происходит ни заметной усадки, ни размягчения. Устойчивость к сухому нагреву такая же высокая, как у ацетатной вискозы и нейлона ³.

За полученные результаты ученому в том же году Императорским Киотским университетом была присуждена докторская степень ⁴. В 1941 г. Ли Сынг и двое японских коллег, с которыми он работал над получением виалона, получили патент на него ⁵. До конца Второй мировой войны ученый продолжал исследования по запуску промышленного производства виалона.

В июле 1945 г. Ли Сынг был арестован и заключен в тюрьму в Осаке за антияпонские высказывания, где находился до 15 августа, до объявления Японией капитуляции. После окончания войны и восстановления независимости Кореи ученый в ноябре 1945 г. вернулся в Сеул и в 1946 г. начал работу на инженерном факультете Кёнсонского университета (ныне — Сеульский национальный университет, ведущее высшее учебное заведение Южной Кореи). В 1949 г. он занял пост декана инженерного факультета этого университета. Северокорейские власти начиная с основания в Пхеньяне Университета имени Ким Ирсена в 1946 г. вплоть до окончательного разделения страны в 1948 г. несколько раз приглашали ученого работать на Севере, однако Ли Сынг отвечал отказом ⁶.

Вскоре после того как 25 июня 1950 г. началась Корейская война, Сеул оказался занят северокорейскими силами. К Ли Сыngu, не успевшему эвакуироваться из города, по поручению главы КНДР Ким Ирсена обратился Ли Чжонук, в то время возглавлявший Ассоциацию промышленности и технологий Северной Кореи (впоследствии занимал высокие государственные должности, в 1977—1984 гг. — председатель Административного совета (премьер-министр) КНДР), с предложением создать и возглавить в КНДР Институт виалона. Ли Сынг согласился и 31 июля 1950 г. вместе с учениками и коллегами по кафедре прикладной химии уехал на Север ⁷.

Почему Ли Сынг решил уехать в Северную Корею? С одной стороны, ученый не проявлял интереса к политике и идеологии, но при этом

³ *Sakurada I.* The Sakurada Laboratory // The Commemoration Volume for the Silver Jubilee. Kyoto: The Institute for Chemical Research, Kyoto University, 1951. P. 84.

⁴ 발명위인! 발명품! — 이승기 // 발명특허 (Изобретатели! Изобретения! — Ли Сынг // Изобретения и патенты), 2008. Май. С. 115—116.

⁵ *Croddy E.* Vinalon, the DPRK, and Chemical Weapons Precursors // <https://www.nti.org/analysis/articles/vinalon-dprk-and-chemical-weapons/>.

⁶ Изобретатели! Изобретения! — Ли Сынг... С. 116.

⁷ Там же. С. 115, 117.

испытывал недовольство действиями властей Южной Кореи в сфере науки. На 1946–1948 гг. приходится сильнейший кризис в системе высшего образования Южной Кореи, спровоцированный планами Американского военного правительства в Корее по учреждению Сеульского национального университета. Предполагалось, что Кёнсонский университет, единственное в стране высшее учебное заведение, будет реорганизован в Сеульский национальный университет путем его слияния с девятью профессиональными училищами столицы и окрестностей. Это вызвало ожесточенные протесты как студентов, так и преподавательского состава. Первым ректором реорганизованного университета стал Гарри Анстед, бывший капитан ВМС США, что также вызвало недовольство южнокорейской интеллектуальной элиты. Кризис затронул и Ли Сынги, который на время даже оставил преподавательский пост в университете и покинул Сеул, вернувшись в родной уезд Тамян.

Главной же причиной решения перебраться на Север специалисты считают его исследовательские амбиции — желание организовать промышленное производство открытого им синтетического волокна. Переезд в Северную Корею был отличным шансом их реализовать ⁸.

Деятельность Ли Сынги в КНДР

Ли Сынги сразу включился в работу по обеспечению функционирования химической промышленности КНДР в условиях продолжающейся войны. Согласно архивным документам (Акт обследования разрушений, причиненных американской авиацией Хыннамскому комбинату) ⁹ он в составе бригады корейских и советских ученых и специалистов с 11 по 17 августа 1950 г. занимался подсчетом ущерба, нанесенного американскими бомбардировками заводу удобрений в северокорейском городе Хыннам, с целью оценки возможностей его восстановления.

В КНДР Ли Сынги при полной поддержке руководства страны занялся исследованием возможности промышленного производства виналона. Можно выделить следующие причины этой поддержки: виналон по своим свойствам и цене близок к хлопчатобумажной ткани, которая имела массовое распространение; КНДР располагала достаточными запасами ресурсов, необходимых для производства виналона (антрацит и известняк ¹⁰); власти Северной Кореи испытывали необходимость в развитии новых технологий в стране как фундамента для ее индустриализации ¹¹.

⁸ 김근배. '리승기의 과학'과 북한사회 // 한국과학사학회지. 제20권, 제1호 (Kim Kynbэ. Научная деятельность Ли Сынги и северокорейское общество // Вестник истории корейской науки. 1998. Т. 20. № 1. С. 8).

⁹ Акт обследования разрушений, причиненных американской авиацией Хыннамскому комбинату. Опубликовано в: Russian Documents on the North Korean Economy // <https://d-infra.ier.hit-u.ac.jp/Japanese/ltes/rdnke28-35.pdf>.

¹⁰ 공화국력사에 뚜렷한 자욱을 남긴 지식인들. 비날론의 발명이 리승기 // 로동신문 (Интеллектуалы, оставившие яркий след в истории страны. Изобретатель виналона Ли Сынги // Нодон синмун). 4 марта 2018 г. С. 5.

¹¹ Изобретатели! Изобретения! — Ли Сынги... С. 117.

После образования в 1952 г. Академии наук КНДР (Ли Сынги вошел в число первых десяти действительных членов академии ¹²) ученые страны начали активное взаимодействие с Советским Союзом и другими странами социалистического лагеря. Так, с декабря 1953 г. по октябрь 1955 г. северокорейские академики, в том числе Ли Сынги, побывали с визитом в Советском Союзе, Венгрии и ГДР, где ознакомились с опытом работы зарубежных коллег ¹³. В 1959 г. Ли Сынги в ходе поездки в СССР выступил с докладом на VIII Менделеевском съезде в Москве, а также посетил ряд советских предприятий химической промышленности ¹⁴.

К середине 1950-х гг. Ли Сынги удалось получить первые практические результаты: было построено опытное предприятие, производившее сначала 10–20, затем – 200 кг волокна в день. На волне первого успеха правительство страны инициировало строительство крупного завода по производству виналлона в г. Хамхын (провинция Южная Хамгён) мощностью до 10 тыс. тонн производимой продукции в год. Это решение было принято на I Конференции Трудовой партии Кореи (март 1958 г.) и включено в первый пятилетний план экономического развития страны. Власти Северной Кореи за счет постройки собственными силами такого крупного промышленного предприятия (кроме того, производящего продукцию по технологии, разработанной корейским ученым) хотели продемонстрировать всему миру – и социалистическим, и капиталистическим странам – что КНДР, выбрав свой путь строительства социализма, смогла в кратчайшие сроки восстановиться из руин войны и находится на пути стремительного прогресса. Ким Ирсен назвал строительство виналлонового предприятия «историческим событием, имеющим огромное политическое и экономическое значение в деле развития промышленности страны» ¹⁵.

Строительство предприятия, получившего название Виналлоновый завод имени 8 февраля (8 февраля 1948 г. – день основания Корейской народной армии), было завершено в мае 1961 г. На торжественном митинге по случаю его открытия Ким Ирсен подчеркнул важность этого события для государства и отметил, что постройка предприятия является показателем «стремительного научно-технического прогресса» страны. Конечно, не обошлось без идеологической риторики. Глава государства отметил, что «ученые, техники и все трудящиеся, принимавшие участие в строительстве предприятия по производству виналлона <...> стали примером непревзойденного массового героизма» ¹⁶.

¹² 강호제. 북한 과학원과 현지연구사업: 북한식 과학기술의 형성 (Кан Хочже. Академия наук Северной Кореи и программа «исследований на местах»: становление северокорейской науки и технологий). 2001. С. 14.

¹³ 정근식, 김윤애, 임수진. 북한에서 소련형 대학모델의 이식과 희석 // 아시아리뷰. 제7권 제1호, (Чон Гынсик, Ким Юн-э, Лим Сучжин. Перенимание Северной Кореей [опыта создания] советской модели университета и ее трансформация // Обзор Азии. 2017. Т. 7. Вып. 1). С. 124; Изобретатели! Изобретения! – Ли Сынги... С. 115.

¹⁴ Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 681. Оп. 1. Д. 488. Л. 1.

¹⁵ Ким. Научная деятельность Ли Сынги... С. 13.

¹⁶ Там же. С. 16–17.

Сам Ли Сынги в ходе проектирования и строительства завода занимался решением целого ряда возникавших технических проблем. В результате сильнейшего переутомления ученый попал в больницу, и узнавший об этом Ким Ирсен отправил ему письмо с пожеланием скорейшего выздоровления. Работа Ли Сынги была по достоинству оценена руководством страны — он в числе 22 рабочих, военных и инженеров, принимавших участие в строительстве завода, получил звание Героя труда. Ученый возглавил хамхынское отделение АН КНДР, которое объединило все химические институты и лаборатории страны¹⁷. Развитие научной карьеры способствовало продвижению Ли Сынги в высшие властные органы страны: в 1962 г. он был избран депутатом Верховного народного собрания КНДР 3-го созыва¹⁸.

Виналон и развитие научно-технических связей с СССР

Образцы производимой на заводе продукции были переданы Советскому Союзу. Об этом, в частности, в декабре 1961 г. сообщил в Управление по научно-техническому сотрудничеству Госкомитета по организации научно-исследовательских работ Боцин. Кроме виналона корейская сторона передала также образцы активированного угля, поливинилового спирта, катализатора для синтеза винилацетата, винилацетата, поливинилацетата, производимых в КНДР¹⁹.

С 14 ноября по 5 декабря 1961 г. советские специалисты находились в КНДР для ознакомления с процессами производства виналона и поливинилового спирта. По итогам поездки был сделан следующий вывод:

Технология получения поливинилового спирта непрерывным способом, осуществляемая на Бонгунском заводе имени 8 февраля [Понгун – исторический район города Хамхын] для получения синтетического волокна виналон, является прогрессивной и более производительной, чем существующая в СССР технология получения поливинилового спирта для других назначений по периодическому методу²⁰.

Советские эксперты рекомендовали использовать северокорейский опыт при проектировании аналогичного предприятия в Советском Союзе, а также направить в КНДР еще одну группу специалистов осенью 1962 г. для более детального ознакомления с производственным процессом.

Научные достижения Ли Сынги были оценены не только в КНДР, но и в Советском Союзе. В октябре 1966 г. ученый был избран иностранным членом Академии наук СССР. В статье северокорейской газеты «Нодон син-мун», посвященной данному событию, сообщается, что торжественная церемония вручения удостоверения иностранного члена АН СССР прошла

¹⁷ Там же.

¹⁸ *Cho*. When the Political Spotlight Is On... P. 255–285.

¹⁹ Russian Documents on the North Korean Economy // <https://d-infra.ier.hit-u.ac.jp/Japanese/ltes/rdnke68.pdf>.

²⁰ Там же.

4 октября 1966 г. в Посольстве СССР в Пхеньяне. В ходе церемонии посол СССР в КНДР А. И. Горчаков отметил, что

достижения академика Ли Сынги широко известны за пределами КНДР и присуждение ему звания иностранного члена АН СССР служит показателем высокой оценки его выдающихся научных свершений со стороны советских ученых²¹.

Заключение

Можно выделить следующие аспекты в той роли, которую сыграл Ли Сынги в развитии северокорейской науки. Во-первых, открытое им синтетическое волокно виналон стало для Северной Кореи не просто решением вопроса массового промышленного производства тканей, но и символом технологического суверенитета страны. Во-вторых, можно говорить о том, что авторитет Ли Сынги и признание, которое он получил в связи со своими научными достижениями, способствовали укреплению научных связей между СССР и КНДР. Наконец, деятельность Ли Сынги показывает, что советско-северокорейские научно-технические обмены не были исключительно односторонней помощью СССР Северной Корее и что советские ученые и специалисты также могли перенимать удачный опыт своих коллег из КНДР.

References

- Botsin, M. G. (1965) Bratskoe sotrudnichestvo [Fraternal Cooperation], in: Ivanova, V. I., Lebedev, N. G., Hkan, M. Iu., and Shabshina, F. I. (eds.) *Vo imia druzhby s narodom Korei. Vospominaniia i stat'i* [In the Name of Friendship with the People of Korea. Recollections and Articles]. Moskva: Nauka.
- Cho, E. (2021) When the Political Spotlight is On: Social Evaluations of Ri Sŭnggi and Ryŏ Kyŏnggu, Two Chemical Engineers in North Korea, *International Journal of Korean History*, vol. 26, no. 1, pp. 255–285.
- Jung, K., Kim, Y., and Lim, S. (2017) Puk'anesŏ Soryŏnhyŏng Taehang Moderŭi Ishikkwa Hŭisŏk [Transplantation and Dilution of the Soviet Type University Model in North Korea], *Ashia Ribyu*, vol. 7, no. 1, pp. 109–150.
- Kang, H. (2003) Puk'an Kwahagwŏn'gwa Hyŏnjiyŏn'gusaŏp: Puk'an-shik Kwahakkisurŭi Hyŏngsŏng [The On-Site Research Program and the Formation of Science and Technology in North Korea], *Hyŏndae Buk'an Yŏn'gu*, vol. 6, no. 1, pp. 199–246.
- Kim, K. (1998) 'Ri Sŭnggiŭi Kwahak'kwa Puk'ansahoe [Ri Sŭnggi's Science and North Korean Society], *Han'guk Kwahak Sahoeji*, vol. 20, no. 1, pp. 3–25.
- Palmyŏngwiin! Palmyŏngp'um! – Ri Sŭnggi [Inventors! Inventions! – Ri Sŭnggi] (2008), *Palmyŏngt'ŭk'ŏ*, vol. 33, no. 5, pp. 114–118.
- Sakurada, I. (1951) The Sakurada Laboratory, in: *The Commemoration Volume for the Silver Jubilee*. Kyoto: The Institute for Chemical Research, Kyoto University, pp. 84–91.

Received: October 8, 2023.

Accepted: April 2, 2024.

²¹ 과학원 원사인 리승기박사에게 조선과학원 명예원사칭호를 수여 // 로동신문 (Присуждение Академику Ли Сынги звания иностранного члена Академии наук СССР // Нодон синмун). 5 октября 1966 г. № 278 (6987).