

Шерстнева Е. В.

УЧАСТИЕ СССР В СОЗДАНИИ ПЕНИЦИЛЛИНОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ

ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва

В статье на основании анализа архивных документов рассмотрен вопрос об оказании Советским Союзом помощи странам Восточной Европы в организации производства пенициллина. Установлено, что к середине 1950-х годов силами советских инженеров были пущены современные мощные заводы в Болгарии, Румынии, Чехословакии. Их строительство осуществлялось на льготных для стран-заказчиц условиях. Взаимовыгодное сотрудничество в сфере производства антибиотиков осуществлялось и с другими странами этого региона. Показано, что, выполняя задачу огромного гуманитарного значения, СССР в условиях холодной войны попутно реализовывал и другую цель — формирования лояльности населения этих стран и создания на своих западных границах коалиции дружественных государств.

Ключевые слова: пенициллин; пенициллиновая промышленность; СССР; Восточная Европа.

Для цитирования: Шерстнева Е. В. Участие СССР в создании пенициллиновой промышленности в Восточной Европе. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2024;32(3):474—479. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-3-474-479>

Для корреспонденции: Шерстнева Елена Владимировна, канд. ист. наук, ведущий научный сотрудник отдела истории медицины и здравоохранения ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, e-mail: lena_scherstneva@mail.ru

Sherstneva E. V.

THE PARTICIPATION OF THE USSR IN DEVELOPMENT OF PENICILLIN INDUSTRY IN THE EASTERN EUROPE

N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia

The article considers on the basis of analysis of archival documents issue of rendering assistance by the Soviet Union to the countries of Eastern Europe to organize production of penicillin. It is established that by the mid of 1950s, modern powerful plants were launched in Bulgaria, Romania and Czechoslovakia by the forces of Soviet engineers. Their construction was carried out on preferential terms for countries-customers. The mutually beneficial cooperation in sphere of production of antibiotics carried out and with other countries of this region. It is demonstrated that the USSR, performing task of enormous humanitarian significance in conditions of the Cold War, simultaneously implemented another goal — formation of loyalty of population of these countries and organization of coalition of friendly states on its Western borders.

Key words: penicillin; penicillin industry; the USSR; Eastern Europe.

For citation: Sherstneva E. V. The participation of the USSR in development of penicillin industry in the Eastern Europe. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhranenia i istorii meditsini*. 2024;32(3):474—479 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-3-474-479>

For correspondence: Sherstneva E. V., candidate of historical sciences; the Leading Researcher of the Department of Medicine and Health Care of the Federal State Budget Scientific Institution The N. A. Semashko National Research Institute of Public Health of the Minobrnauka of Russia. e-mail: lena_scherstneva@mail.ru

Conflict of interests. The author declares absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support.

Received 15.01.2024
Accepted 27.03.2024

Успехи в развитии производства пенициллина позволили СССР на рубеже 1940—1950-х годов не только решить проблему обеспечения препаратом соотечественников, но и переключиться на оказание помощи населению дружественных стран, прежде всего Восточной Европы. Эта страница истории малоизученна. Сведения о строительстве силами СССР заводов по производству пенициллина в этом регионе можно обнаружить в основном в профессиональной литературе советского периода [1, 2]. Эта весьма ограниченная информация, иллюстрировавшая выполнение Советским Союзом своего интернационального долга, традиционно акцентировала внимание лишь на положительных моментах. Что касается зарубежных авторов, то они и сегодня не спешат вспоминать о помощи СССР, несмотря на то что возведенные силами советских ин-

женеров заводы составляют основу современной национальной фарминдустрии ряда государств Восточной Европы⁶¹. Обращение к архивным документам дало возможность расширить представление об этой стороне деятельности СССР, рассмотреть формы и масштабы его участия в развитии пенициллиновой промышленности в восточноевропейских странах, выявить трудности реализации международных проектов, прокомментировать позицию получавших помощь стран. Вместе с тем архивные материалы позволяют, ничуть не умаляя гуманитарной составляющей, рассуждать и об иных мотивах, побуждавших Советский Союз, едва оправившийся после войны, оказывать помощь другим странам.

⁶¹ Имеются в виду фармацевтические предприятия в г. Разграда (Болгария), г. Яссы (Румыния), в д. Словенска Лупча (Словакия).

Документы свидетельствуют, что строительству заводов предшествовал экспорт из СССР готового препарата. Он начался не позднее 1949 г., когда внутренний дефицит пенициллина еще не был полностью преодолен. Так, в материалах фонда Министерства государственного контроля СССР ГАРФ зафиксировано резервирование в октябре 1949 г. Московским пенициллиновым заводом № 40, работавшим на пределе своих возможностей, партии из 361 ящика пенициллина для отправки в Румынию⁶². Антибиотик отпускался по его внутренней оптовой цене⁶³. Это был широкий дружественный жест со стороны СССР. Однако тот факт, что адресат не спешил забирать партию препарата, заставляя директора завода волноваться о его сохранности, указывал на его слабую заинтересованность. Как свидетельствует другой архивный документ, остроту проблемы в Румынии снимали поставки пенициллина из Израиля. Министр иностранных дел этой страны Моше Шарет заявлял: «мы снабжаем Румынию пенициллином, полуфабрикат которого сами получаем из США»⁶⁴. Объяснял он это тем, что «ряд стран народной демократии» обращаются к Израилю «за получением американских товаров, которые они не могут приобрести непосредственно в США»⁶⁵. Это наводит на мысль о том, что у СССР, кроме гуманитарного, мог быть и другой мотив для поставки дефицитного препарата в Румынию: желание ограничить зависимость этой восточноевропейской страны, хоть и опосредованную, от опасного поставщика, широко использовавшего пенициллин в целях достижения мирового доминирования.

Уже в начале 1950-х годов от экспорта готового препарата СССР перешел к экспорту технологий, производственного оборудования в страны Восточной Европы. В профессиональной советской периодике тех лет подчеркивалось, что этому «способствовали общность государственного строя народно-демократических стран и высокий технический уровень, достигнутый медицинской промышленностью СССР». В качестве другой причины назывались «экономическая блокада и высокие экспортные цены на медикаменты, установленные капиталистическими странами в отношении социалистических государств» [1]. Такая расстановка приоритетов и акцентов подчеркивала важность для СССР

не столько экономического, сколько политического аспекта сотрудничества.

Это подтверждает и анализ отложившейся в ГАРФ РФ документации и деловой переписки между координировавшими эту деятельность советскими⁶⁶ и зарубежными инстанциями. Он показал, что технологическая помощь дружественным восточноевропейским странам предоставлялась на особых условиях. Разработка проектов пенициллиновых заводов инженерами Гипромедпрома⁶⁷, изготовление и поставка специального оборудования, его монтаж осуществлялись на контрактной основе. При этом оборудование предоставлялось странам-получателям по внутренней оптовой цене. А практика безвозмездной передачи технологических регламентов и продуцентов для производства биопрепаратов, принятая в рамках научно-технического сотрудничества между СССР и странами народной демократии, распространялась, судя по всему, и на пенициллиновые проекты. Согласно договоренностям, получающая их сторона покрывала лишь фактические расходы по напечатанию, пересылке⁶⁸. Столь гуманные условия делали советские проекты безальтернативными для восточноевропейских государств.

Первым был пущен пенициллиновый завод в Народной Республике Болгарии (НРБ) близ г. Разграда. В октябре 1951 г. Министерство иностранных дел НРБ вручило посольству СССР в этой стране ноту от имени правительства с просьбой об оказании помощи в строительстве пенициллинового завода, включая проектирование, поставку материалов и оборудования, подготовку на советских заводах руководящих кадров и специалистов⁶⁹. В январе 1952 г. был подготовлен соответствующий Протокол. Мощность планируемого завода определялась в 2000 млрд МЕ кристаллического пенициллина в год с возможностью его расширения для производства стрептомицина и других антибиотиков. Запуск его состоялся в сентябре 1954 г.⁷⁰

В 1951—1952 гг. были заключены контракты на строительство заводов в Румынии и Чехословакии.

⁶⁶ В СССР координирование осуществлялось Главным управлением по делам экономических связей со странами народной демократии и Управлением по делам научно-технического сотрудничества Государственного Комитета по науке и технике Совмина СССР, Отделом внешних сношений Минздрава СССР.

⁶⁷ Государственный институт проектирования медицинской промышленности Минздрава СССР.

⁶⁸ ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 34. Ед. 270. Л. 55.

⁶⁹ Нота МИД НРБ посольству СССР в НРБ об оказании помощи НРБ в строительстве пенициллинового завода. 4 октября 1951 г. Печат. по АВП СССР В кн.: Советско-болгарские отношения и связи: Док. и материалы. Т. II. Сентябрь 1944 — декабрь 1958. М.: Ин-т славяноведения и балканистики АН СССР, Ин-т истории Болгарской АН; Отв. ред. Р. П. Гришина, В. Божинов. М.: Наука; 1981. 770 с. Режим доступа: <http://docs.historyrussia.org/ru/nodes/141948#mode/inspect/page/1/zoom/4> (дата обращения 14.02.2023).

⁷⁰ Протокол об оказании Советским Союзом помощи НРБ в строительстве пенициллинового завода. 29 января 1952 года. В кн.: Советско-болгарские отношения и связи: Док. и материалы. Т. II. Сентябрь 1944 — декабрь 1958. М.: Наука; 1981. Режим доступа: <http://docs.historyrussia.org/ru/nodes/141958-protokol-ob-okazanii-sovetskimi-soyuzom-tehnicheskoy-pomoschi-nrb-v-stroitelstve-penitsillinovogo-zavoda-29-yanvary-1952-g#mode/inspect/page/1/zoom/4> (дата обращения 14.02.2023).

⁶² Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. Р-8300. Оп. 25. Ед. 118. Л. 4.

⁶³ ГАРФ. Ф. Р-8300. Оп. 25. Ед. 118. Л. 18—22.

⁶⁴ Телеграмма посланника СССР в Израиле П. И. Ершова в МИД СССР. 19 апреля 1950 г. В кн.: Советско-израильские отношения: Сб. док. Т. I. 1941—1953. В 2 кн. Кн. 2. Май 1949—1953 / Министерство иностранных дел РФ, Федер. арх. служба России, Институт востоковедения РАН, Министерство иностранных дел Государства Израиль, Государственный архив Израиля, Центр им. Каммингса Тель-Авивского университета; Пред. ред. кол. Б. Л. Колоколов, Э. Бенцур. М.: Международные отношения; 2000. С. 160. Режим доступа: <http://docs.historyrussia.org/ru/nodes/277512-telegramma-poslannika-sssr-v-izraile-p-i-ershova-v-mid-sssr-19-aprelya-1950-g#mode/inspect/page/2/zoom/4> (дата обращения 02.01.2023).

⁶⁵ Там же.

Согласно условиям контрактов, весь основной объем работы, связанный с возведением и пуском заводов в эксплуатацию, выполняла советская сторона. Страны-заказчики взяли на себя теплоэнергетическое обеспечение, устройство канализации, изготовление части оборудования, не имевшего отношения непосредственно к технологическому процессу получения препарата. В проектах этих заводов, по утверждению главного инженера Гипромедпрома Е. Р. Валашека, были предусмотрены наиболее совершенные технологические процессы и аппаратное оформление: непрерывная стерилизация питательных сред на всех стадиях выращивания микроорганизмов, ферментаторы новой конструкции с вертикальными змеевиками, усовершенствованная система аэрации, двухступенчатая противоточная экстракция в турбулентном потоке для выделения и очистки пенициллина, применение ионообменных смол для выделения и очистки стрептомицина и др. [1].

Несмотря на оптимистичный тон советских публикаций, на деле, как показал анализ деловой переписки, отчетов командированных советских специалистов, в ходе строительства заводов пришлось преодолевать массу трудностей. С одной стороны, не имевшие большого опыта проектирования крупных заводов советские инженеры допускали просчеты, в том числе связанные со спецификой местных природных условий. С другой стороны, загрузка Гипромедпрома и заводов, производящих специальное оборудование, большим количеством синхронных заказов провоцировала задержки в их выполнении. Мешала организационная неразбериха. Слабым местом являлась транспортировка, в результате которой систематически появлялись дефекты на доставленном заказчику спецоборудовании и аппаратуре⁷¹, вплоть до дыр в жести стерилизаторов⁷². В ответ на это заказчики, невзирая на льготные условия контрактов, демонстрировали раздражение и высокую требовательность. Реакция советских министерских чиновников, получавших эти сигналы, была оперативной. В резолюциях они требовали «незамедлительно принять меры к исправлению обнаруженных дефектов, не ожидая официальной рекламации заказчика»⁷³. Очевидно, задача поддержания международного авторитета СССР, особенно в условиях соперничества с серьезным конкурентом, владеющим большим опытом строительства пенициллиновых заводов по всему миру, заметно дисциплинировала советских чиновников.

Более того, документы свидетельствуют о том, что СССР был готов идти навстречу дополнительным требованиям заказчиков. Так, чешское руководство требовало начать испытания оборудования на еще не законченном заводе в Банской Быстрице⁷⁴ в день рождения президента Чехословакии — лидера коммунистической партии Антонина Запотоцкого,

19 декабря 1955 г. Реакция советской стороны была крайне доброжелательной: «Выполнение этого решения чехословацких друзей требует от советской стороны в кратчайший срок выполнить все свои обязательства по этому объекту»⁷⁵. К 1 декабря сюда уже планировалось поставить из СССР «высокопродуктивный штамм» (название которого в документах не конкретизировалось) «с рецептом приготовления питательных сред»⁷⁶.

Руководство Румынии, дублируя советскую традицию приурочивать пуск объекта к крупному празднику политического значения, добивалось максимального ускорения работ. Завод, возводимый с помощью СССР в г. Яссы, по указанию министра химической промышленности тов. Флореску, следовало пустить в эксплуатацию с расчетом получения первой продукции к 23 августа 1955 г. — национальному празднику Румынской Народной Республики (РНР)^{77, 78}. Поскольку этот праздник символизировал единство политического курса СССР и РНР, соблюдение временного ориентира потребовало особых усилий с советской стороны. Так как в Румынии для удешевления строительных работ местные власти привлекли не квалифицированных рабочих, а заключенных, не имевших никакой специальности, требовался особый контроль со стороны инженеров Гипромедпрома, систематически выезжавших на объект. Для монтажа и запуска оборудования направлялись бригады специалистов из СССР⁷⁹, работавшие в напряженном режиме. Помимо обучения румынских стажеров в СССР центры подготовки были организованы в Бухаресте и Яссах. На опытной установке и диком штамме будущие лаборанты и техники завода отработывали здесь методы производства пенициллина⁸⁰. При этом советские специалисты, передававшие опыт румынским коллегам, считали, что знаний, полученных в отрыве от производственных условий, недостаточно. Они указывали на необходимость и выражали готовность продолжать обучение непосредственно при пуске завода⁸¹.

Подобный уровень ответственности не был характерен для представителей стран-заказчиц. Чиновники Министерства химической промышленности Румынии⁸², например, игнорировали сигналы о необходимости найма на строительство квалифицированных кадров, о слабой механизации строитель-

⁷⁴ Завод по производству пенициллина в Чехословакии «Биотика» был построен в деревне Словенска Лупча в районе Банска Быстрица.

⁷⁵ ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 34. Ед. 186. Л. 20.

⁷⁶ Там же. Оп. 34. Ед. 186. Л. 12.

⁷⁷ Там же. Оп. 34. Ед. 135. Л. 67, 68.

⁷⁸ 23 августа 1944 г. — дата государственного переворота в Румынии. Встав на сторону антигитлеровской коалиции, Румыния тем самым объявила войну Венгрии и Германии. За этим последовали ввод советских войск на территорию страны и установление в Румынии просоветского режима.

⁷⁹ ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 34. Ед. 135. Л. 94—130.

⁸⁰ Там же. Л. 159.

⁸¹ Строительство пенициллинового завода в Румынии находилось в ведении этого министерства.

⁸² Там же. Л. 69.

⁷¹ ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 34. Ед. 186. Л. 81, 152, 171, 172.

⁷² Там же. Л. 66.

⁷³ Там же. Л. 171.

История медицины

ной площадки. И пока советские инженеры преодолевали трудности на объекте в г. Яссы, они позволяли себе отдыхать на Южном берегу Крыма, продлевая сроки пребывания в санатории им. Дзержинского⁸³. Руководство уже введенных в эксплуатацию заводов при малейших проблемах производства апеллировало к СССР, даже не пытаясь устранить их самостоятельно. Так, в 1955 г. у болгарских коллег возникли проблемы, обусловленные более высокой, чем предполагалось проектом, жесткостью воды, используемой для охлаждения теплообменных аппаратов. Они потребовали от СССР проектирования установок для смягчения воды, а заодно и расширения завода⁸⁴. Объяснить такую позицию стран-заказчиц можно пониманием особой заинтересованности Советского Союза в этих международных проектах, обеспечивавших лояльность населения стран Восточной Европы. И за нее руководство этих стран желало получить максимальные преференции.

Однако помощь СССР в организации производства пенициллина распространялась не на все страны этого региона. Так, Советским Союзом не рассматривался вариант строительства пенициллинового завода в Албании, несмотря на ее преданность СССР до разрыва отношений во второй половине 1950-х годов. Главная причина состояла, очевидно, в низком уровне промышленного развития этой аграрной страны, не позволявшем обеспечить высокотехнологичное производство биопрепарата. Кроме того, проблемы здравоохранения здесь не являлись приоритетными. По утверждению командированных в Албанию советских специалистов, все ресурсы в стране направлялись на подъем экономики и сельского хозяйства, «средства на здравоохранение в этих условиях незначительны»⁸⁵. Помощь СССР в сфере здравоохранения ограничивалась организацией лечебных учреждений, изучением гидроминеральной базы страны с целью развития курортного дела.

Помощь СССР была избирательной, она не предоставлялась стремившейся к независимой политике и уличенной в ревизии основных положений марксизма-ленинизма Югославии. Разрыв отношений в 1948—1955 гг. определил ее временное сближение с США, которые и раньше оказывали свое покровительство этой стране, в том числе с помощью пенициллина: в 1945 г. ей был преподнесен подарок в виде 500 тыс. флаконов антибиотика⁸⁶, в 1946 г. страна была включена в пенициллиновый проект ЮНРРА, в 1949 г. здесь была пущена первая «фабрика пенициллина» в г. Земун. В январе 1954 г. она была реконструирована для производства кристаллического пенициллина [3], о чем не замедлила сообщить New York Times⁸⁷. Советская профессио-

нальная периодика этот факт демонстративно проигнорировала, а первым пенициллиновым заводом на Балканах провозгласила пущенный силами СССР в сентябре 1954 г. завод в Болгарии [1].

Анализ архивных документов показал и то, что не всем странам Восточной Европы в организации производства пенициллина понадобилась помощь СССР. Более того, некоторые из них сами являлись поставщиками новых знаний или посредниками в поставке «капиталистических» технологий в СССР. Так, Польша передала СССР техническую документацию на английское оборудование для производства пенициллиновых флаконов, установленное на стекольном заводе в г. Забже⁸⁸. Специалисты ГДР оказывали большую консультативную помощь коллегам из СССР. Заводы в Берлине и Йене действовали уже с конца 1948 г. [4]. СВАГ⁸⁹ проявляла заинтересованность в их скорейшем запуске, а об исследованиях крупного ученого-микробиолога Г. Кнолля⁹⁰ информировала соответствующие инстанции в СССР. В заявке германской стороны по научно-техническому сотрудничеству с СССР на 1956 г., включавшей 10 интересующих ГДР научных тем, антибиотиков отсутствовали^{91, 92}. В то же время в Институт доктора Г. Кнолля в Йене направлялись сотрудники Всесоюзного научно-исследовательского института антибиотиков (ВНИИА) для ознакомления с работами по химии антибиотиков, новыми методами получения и очистки пенициллинов, стрептомицина и антибиотиков тетрациклинового ряда, с новой аппаратурой и оборудованием⁹³. Не афишировавшая это советская медицинская печать утверждала, что создание в ГДР производства антибиотиков явилось результатом сотрудничества стран социалистического лагеря в данной сфере [5].

Архивные документы убеждают в том, что Венгрия в 1950-е годы обладала хорошо развитым производством антибиотиков. Здесь действовали два завода: в Будапеште на заводе «Хиноин» в отдельном цехе производили стрептомицин и тетрациклин, на заводе в Дебрецене с 1950 г. выпускали кристаллический пенициллин в виде прокаинаовой и калиевой солей, а с 1956 г. еще и тетрациклин⁹⁴. Научно-исследовательская работа по антибиотикам велась в НИИ фармацевтической промышленности

⁸⁷ Penicillin Plant in Yugoslavia. New York Times. Jan. 9, 1954. Режим доступа: <https://www.nytimes.com/1954/01/09/archives/penicillin-plant-in-yugoslavia.html> (дата обращения 05.04.2023).

⁸⁸ ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 34. Ед. 270. Л. 71.

⁸⁹ СВАГ — Советская военная администрация в Германии, существовавшая в 1945—1949 годах, размещалась в Берлине. В ГАРФ документы СВАГ сосредоточены в фонде Р-3717.

⁹⁰ Руководимый им институт получил в лабораторных условиях пенициллин в 1942 г., однако во время войны эти исследования не получили развития.

⁹¹ ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 34. Ед. 264. Л. 61, 62.

⁹² Немецких специалистов интересовали преимущественно результаты изучения в СССР проблем мозга и высшей нервной деятельности, боли при родах, переливания крови, производства витаминов группы В. Их внимание привлекли «прибор для установления ионизирующих лучей», аппарат инженера Д. Максимова для съемки желудка, метод холодного штамповки нержавеющей стали.

⁹³ ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 34. Ед. 264. Л. 33.

⁹⁴ Там же. Ед. 408. Л. 1.

⁸³ ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 34. Ед. 135. Л. 197.

⁸⁴ Там же. Оп. 34. Ед. 261. Л. 214.

⁸⁵ Penicillin Gift to Yugoslavia. New York Times. Feb. 11, 1946. Режим доступа: <https://www.nytimes.com/1946/02/11/archives/penicillin-gift-to-yugoslavia.htm> (дата обращения 05.04.2023).

⁸⁶ Там же. Оп. 34. Ед. 260. Л. 8.

(Будапешт), Институте фармакологии при Университете (Дебрецен), в заводских лабораториях.

Побывавшие в Венгерской Народной Республике (ВНР) летом 1957 г. специалисты из СССР констатировали в своем отчете высокий технологический уровень производства антибиотиков, особенно на стадии химической очистки, дававший Венгрии возможность «конкурировать с английскими препаратами на международном рынке»⁹⁵. Авторы отчета сообщали, что внедренные здесь технологии позволяли извлекать пользу даже из отходов производства: из мицелия продуцентов пенициллина и террамицина производили препараты для подкормки животных — «Витациллин» и «Тетравитоль»⁹⁶. Венгрия получала производственные штаммы антибиотиков из США, Индии. Однако в план научно-технического сотрудничества между СССР и ВНР на 1956 г. советская сторона включила знакомство венгерских микробиологов «с методами гибридизационного облагораживания штаммов антибиотиков»⁹⁷, разработанными на базе ВНИИА. Запатентованный в конце 1956 г. сотрудниками этого института штамм пенициллина «Новый гибрид»⁹⁸ вскоре был доставлен в Дебрецен.

Этот сюжет обязывает коротко остановиться на истории появления нового производственного штамма. Как указывали его создатели, «Новый гибрид» был получен с применением метода анастомозов из отечественного штамма Г-31 (Гибрид 31) и американского Wis 51-20 [6, 7]. Штамм Wis 51-20 являлся результатом мутации американского штамма Q176, индуцированной ультрафиолетом и ипритом⁹⁹. Его активность в два раза превышала активность исходного Q176¹⁰⁰. Отечественный Г-31 также являлся результатом мутации Q176, но гораздо более отдаленным. Согласно официальной версии, в 1947 г. во Всесоюзном научно-исследовательском институте пенициллина (ВНИИП) штамм Q176¹⁰¹ был обработан этиленимином и в результате мутации ученые выделили «2 новых белых варианта». При этом «один из этих альбиносов настолько отличался от исходного, что дал основание проф. Курсанову¹⁰² идентифицировать его как новый вид *Penicillium Vniip album*¹⁰³. Активность его достигала активности исходного штамма Q176» [8]. В результате

серии последующих мутаций, вызванных облучением ультрафиолетом, обработкой этиленимином и применением метода анастомозов, был получен штамм Г-31, ставший вместе с Wis 51-20 предшественником «Нового гибрида».

В отчете советских ученых, констатировавших запуск советского штамма в производство на заводе в Дебрецене, было отмечено, что «в настоящее время этот штамм дает относительно низкую активность», а потому венгерские специалисты проводили с ним очередные селекционные эксперименты. «Работа только начата и положительных результатов нет», — сообщали они¹⁰⁴. Но, видимо, поставка в ВНР советского продуцента вскоре после известных событий венгерской осени 1956 г. имела не только производственные цели. И ожидаемый эффект, судя по всему, был достигнут: венгерские коллеги «высказывали пожелания об усилении контактов», а директор Института фармацевтической промышленности проф. Вай-Нодь, спеша продемонстрировать политическую лояльность, заявлял о «настоятельной необходимости организации единого журнала „Антибиотики“ для всех стран социалистического лагеря»¹⁰⁵.

Таким образом, исследование позволяет заключить, что СССР оказал ряду стран Восточной Европы существенную помощь в организации пеницилиновой промышленности. Современные мощные заводы по производству пенициллина и других антибиотиков в середине 1950-х годов были пущены в Болгарии, Чехословакии, Румынии. Сотрудничество в данной сфере было налажено с другими странами этого региона. Анализ архивных документов позволяет заключить, что, реализуя международные проекты, СССР решал не только задачу огромного гуманитарного значения. В условиях холодной войны СССР попутно реализовывал цель формирования на своих западных границах коалиции дружественных государств. А потому СССР находил способ помочь, продемонстрировав свою волю, даже не нуждавшимся в такой помощи странам, если те отклонялись от общего политического курса. По этой причине СССР не просто посильно помогал странам восточноевропейского региона, но и жертвовал своими кадровыми и материальными ресурсами.

В профессиональной периодике тех лет утверждалось, что строительство заводов за рубежом обогащало опыт советских инженеров, позволяя сделать ряд ценных практических выводов [1]. Безусловно, этого нельзя отрицать. Однако отток кадров, средств для ускоренного запуска заводов в восточноевропейских странах затягивал сроки строительства собственных предприятий, выпускавших антибиотики. В СССР пять новых крупных заводов были введены в строй позже — только в 1958—

⁹⁵ Там же. Ед. 408. Л. 34.

⁹⁶ Там же. Ед. 408. Л. 1.

⁹⁷ Там же. Ед. 262. Л. 16.

⁹⁸ Алиханян С. И., Борисова Л. Н., Клепикова Ф. С., Миндлин С. З. Способ получения и селекции высокопродуктивных производственных штаммов грибов-продуцентов пенициллина. ПАТЕНТ 109385. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000224_000128_0000109385_19570101_A1_SU/ (дата обращения 12.03.2023).

⁹⁹ Произведена американскими специалистами Дж. Стауфером и М. Бакусом.

¹⁰⁰ Путем облучения рентгеновскими лучами штамма *Penicillium chrysogenum* NRRL 1951.B25 был получен штамм *Penicillium chrysogenum* X1612, а вызванная ультрафиолетом его мутация дала высокопродуктивный штамм *Penicillium chrysogenum* Wisconsin Q176.

¹⁰¹ Возможно, в 1947 г. он был доставлен нелегально.

¹⁰² Ему же принадлежала и идентификация штамма *P. crustosum* в 1943 г.

¹⁰³ *Vniip album* — название штамма по названию института (ВНИИП) и цвету.

¹⁰⁴ ГАРФ. Ф. 8009. Оп. 34. Ед. 408. Л. 6.

¹⁰⁵ Там же. Л. 35.

История медицины

1961 гг. [2]. Красноярский завод, строительство которого было начато еще в 1949 г., был пущен в эксплуатацию лишь спустя 10 лет! Задержка в строительстве отечественных объектов объяснялась возведением заводов не только в Восточной Европе, но и в Восточной Азии, а именно — в Китае. Но этот вопрос требует отдельного рассмотрения.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валашек Е. Р. Из опыта проектирования предприятий медицинских препаратов в социалистических странах. *Медицинская промышленность СССР*. 1958;3(5):25—30.
2. Натрадзе А. Г. Очерк развития химико-фармацевтической промышленности. М.: Медицина; 1966. 228 с.
3. Łotysz S. A Bargain or a “Mousetrap”? A Reused Penicillin Plant and the Yugoslavians’ Quest for a Healthier Life in the Early Post-War Era A Bargain or a “Mousetrap”? A Reused Penicillin Plant and the Yugoslavians’ Quest for a Healthier Life in the Early Post-War Era. In: *The Persistence of Technology: Histories of Repair, Reuse and Disposal*, ed. by S. Krebs and H. Weber, Bielefeld: transcript Verlag; 2021. P. 185—204. doi: 10.1515/9783839447413-010
4. Деятельность Управления СВАГ по изучению достижений немецкой науки и техники в Советской зоне оккупации Германии. 1945—1949: Сборник документов. Отв. ред. В. В. Захаров. М.: Российская политическая энциклопедия, РОССПЭН; 2007. 704 с.
5. Домник В. Фармацевтическая промышленность ГДР. *Медицинская промышленность СССР*. 1962;7(11):58—9.
6. Алиханян С. И., Миндлин С. З. Новые активные штаммы пенициллов. Гибрид-31 (бежевый). *Антибиотики*. 1956;1(2):36—40.
7. Алиханян С. И., Борисова Л. Н., Клепикова Ф. С., Любинская С. И., Миндлин С. З. Новые активные штаммы пенициллов («Новый Гибрид»). *Антибиотики*. 1956;1(3):3—6.

8. Алиханян С. И., Гольдат С. Ю., Клепикова Ф. С., Миндлин С. З. Использование этиленimina в селекции штаммов-продуцентов пенициллина. *Антибиотики*. 1957;2(1):33—6.

Поступила 15.01.2024
Принята в печать 27.03.2024

REFERENCES

1. Valashek E. R. From the experience of designing medical preparation enterprises in the socialist countries. *Medicinskaya promyshlennost' SSSR*. 1958;3(5):25—30 (in Russian).
2. Natradze A. G. Essay on the development of the chemical and pharmaceutical industry [*Ocherk razvitiya khimiko-farmatsevticheskoy promyshlennosti*]. Moscow: Medicine; 1966. 228 p. (in Russian).
3. Łotysz S. A Bargain or a “Mousetrap”? A Reused Penicillin Plant and the Yugoslavians’ Quest for a Healthier Life in the Early Post-War Era A Bargain or a “Mousetrap”? A Reused Penicillin Plant and the Yugoslavians’ Quest for a Healthier Life in the Early Post-War Era. In: *The Persistence of Technology: Histories of Repair, Reuse and Disposal*, ed. by S. Krebs and H. Weber, Bielefeld: transcript Verlag; 2021. P. 185—204. doi: 10.1515/9783839447413-010
4. Activities of the Office of the SVAG to study the achievements of German science and technology in the Soviet zone of occupation of Germany. 1945—1949: Collection of documents [*Deyatel'nost' Upravleniya SVAG po izucheniyu dostizheniy nemetskoy nauki i tekhniki v Sovetskoy zone okkupatsii Germanii. 1945—1949: Sbornik dokumentov*]. Answer. ed. V. V. Zakharov. Moscow: Russian Political Encyclopedia, ROSSPEN; 2007. 704 p. (in Russian).
5. Domnik V. Pharmaceutical industry of the GDR. *Medicinskaya promyshlennost' SSSR*. 1962;7(11):58—9 (in Russian).
6. Alikhanyan S. I., Mindlin S. Z. New active strains of penicillium. Hybrid-31 (beige). *Antibiotiki*. 1956;1(2):36—40 (in Russian).
7. Alikhanyan S. I., Borisova L. N., Klepikova F. S., Lyubinskaya S. I., Mindlin S. Z. New active strains of penicillium (“New Hybrid”). *Antibiotiki*. 1956;1(3):3—6 (in Russian).
8. Alikhanyan S. I., Goldat S. Yu., Klepikova F. S., Mindlin S. Z. The use of ethyleneimine in the selection of penicillin-producing strains. *Antibiotiki*. 1957;2(1):33—6 (in Russian).