

**ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ УЛУЧШЕНИЙ К ИННОВАЦИЯМ:
СЛУЧАЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОГО КОМБИНАТА
В ЙОХАННЕСЕ (СОВЕТСКОМ) (1944 – СЕРЕДИНА 1950-х гг.) ***

ЕЛЕНА АЛЕКСЕЕВНА КОЧЕТКОВА

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Россия, 190008, Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, д. 16
E-mail: ekochetkova@hse.ru*

ПАВЕЛ СЕРГЕЕВИЧ ПОКИДЬКО

*Европейский университет в Санкт-Петербурге
Россия, 191187, Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 6/1А
E-mail: pavel.pokidko.85@mail.ru*

В статье на примере целлюлозно-бумажного комбината в п. Советский Ленинградской области рассмотрена проблема перевода технических изобретений и рационализаторских предложений в инновации на советских промышленных предприятиях в первое десятилетие после Великой Отечественной войны. Открытый в 1926 г. как финское предприятие, в 1944 г. комбинат оказался на территории, отошедшей к СССР, и возобновление его работы потребовало решения множества технических и организационных проблем, чему способствовала изобретательская деятельность сотрудников предприятия. В статье делается вывод о том, что технические изобретения и рационализаторские предложения рабочих и инженеров были направлены на уменьшение издержек производства и экономию ресурсов, т. е. задачи, диктовавшиеся плановой экономикой. Предложения и внедренные улучшения не были результатом длительных технологических разработок, но основывались на сиюминутных решениях и опыте авторов. Эти «маленькие инновации» оставались на одном предприятии и лишь иногда переносились за его пределы. Число внедренных изобретений, однако, не было большим из-за дефицита ресурсов и отсутствия «мотивации ради прибыли». Таким образом, в целом процесс превращения изобретений в инновации был малоэффективным.

Ключевые слова: технологии, изобретения, инновации, рационализаторское движение, целлюлозно-бумажная промышленность, Йоханнес, Советский, СССР.

DOI: 10.7868/S0205960618020052

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 16-18-10255.

Вопросы истории естествознания и техники. 2018. Т. 39. № 2. С. 310–332.
Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki, 2018, vol. 39, no. 2, pp. 310–322.

© Е. А. Кочеткова, П. С. Покидько
© E. A. Kochetrkova, P. S. Pokidro

FROM TECHNICAL IMPROVEMENTS TO INNOVATIONS: THE CASE OF PULP AND PAPER MILL IN JOHANNES (SOVETSKY) (FROM 1944 THROUGH MID-1950s)

ELENA ALEKSEEVNA KOCHETKOVA

*National Research University Higher School of Economics
Ul. Soyuza Pechatnikov, 16, St. Petersburg, 190008, Russia
E-mail: ekochetkova@hse.ru*

PAVEL SERGEEVICH POKIDKO

*European University at Saint Petersburg
Ul. Gagarinskaya, 6/1A, St. Petersburg, 191187, Russia
E-mail: pavel.pokidko.85@mail.ru*

Drawing on the example of the pulp and paper mill in the town of Sovetsky (Leningrad Oblast), the paper analyses the problem of translating technical inventions and efficiency proposals into innovations at the Soviet industrial enterprises in the first decade after the Great Patriotic War (WWII). Opened in 1926 as a Finnish company, in 1944 the mill found itself located in the territory ceded to the USSR. Resuming its operation demanded addressing numerous technical and organizational problems and the mill staff's inventive activities helped to address these problems. It is concluded that technical inventions and efficiency proposals of the workers and engineers were aimed at reducing production costs and resource saving, i. e. the tasks dictated by planned economy. These proposals and improvements were based on instant solutions and experience of their authors rather than on time-consuming technological developments. These "little innovations" seldom left the enterprise where they were born and only sometimes were transferred outside this enterprise. However, only few of these inventions were put into practice due to the shortage of resources and the lack of motivation for profit. Therefore, on the whole, the process of translating inventions into innovations was inefficient.

Keywords: technology, inventions, innovations, labor-efficiency movement, pulp and paper industry, Johannes, Sovetsky, USSR.

Русские – прекрасные изобретатели, но никудашные новаторы.

Л. Грэхэм¹

Введение

Технические и технологические изобретения XX века кардинально изменили мир. Кибернетика и информационные технологии, химическая промышленность, медицина – вот лишь небольшой список отраслей, переживших технологический бум. Одни из самых известных открытий – рентгеновские лучи, пенициллин и транзисторы. Наряду с заметными широкой

¹Грэхэм Л. Сможет ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. С. 24.

публике изменениями развивались технологии и в других, менее известных областях. Так, во второй половине столетия во многих странах целлюлозно-бумажная промышленность стала отраслью, в которой нашло применение большое количество технических улучшений, превратившихся в инновации. В частности, целлюлоза стала важнейшим сырьем не только для бумажной, но и для военной, пищевой, текстильной и других отраслей промышленности. Появление новых видов целлюлозы позволило производить широкий спектр продукции – от резины для авиации до специальной бумаги для записи сигналов со спутника и сувенирной продукции широкого профиля (статуэтки, открытки и т. п.).

Советская история также дает множество примеров технологических достижений и существенного вклада в научно-техническую революцию в физике, химии, космической области, военной промышленности и других направлениях. Наиболее яркие примеры здесь – создание и запуск искусственного спутника Земли и первый полет человека в космос. В то же время технологическое развитие СССР было неравномерным и, несмотря на успехи советских изобретателей, процент инноваций был невелик². В частности, несмотря на многократные попытки модернизации, рационализаторское и изобретательское движение, такая отрасль, как лесная промышленность, до конца советской эпохи оставалась технологически отсталой и зависимой от трансфера технологий из западных стран³. Как показывает Лорен Грэхем, жители России и СССР были богаты на идеи, которые так и остались нереализованными, т. е. изобретения не стали инновациями⁴. Эта проблема была обыграна в известном произведении Владимира Дудинцева «Не хлебом единым», в котором инженер Лопаткин не мог внедрить в производство свое изобретение – новые трубы для химической промышленности – из-за барьеров, создаваемых бюрократами и негативными личными отношениями⁵.

Изобретение – это идея, способная изменить производство и методы работы, в то время как инновация – востребованное изобретение, которое принесло экономическую выгоду, получило широкое распространение за пределами одного предприятия и приносит ощутимый экономический эффект⁶. Если слово «изобретение» и «рационализаторское предложение» в СССР применялось широко, то понятие «инновации» использовалось редко, как правило, в связи с привлечением к сложным техническим проектам иностранцев и военнопленных. Вместо него использовались понятия

² Журавлев С. «Маленькие люди» и «большая история». Иностранцы московского Электростанции в советском обществе 1920–1930-х гг. М.: РОССПЭН, 2000. С. 45. См. также: Журавлев С. В., Мухин Ю. М. «Крепость социализма»: повседневность и мотивация труда на советском предприятии, 1928–1938 гг. М.: РОССПЭН, 2004.

³ Kochetkova, E. A History of Failed Innovation: Continuous Pulp Cooking and the Soviet Pulp Industry, 1940s – 1960s // History and Technology. 2015. Vol. 31. No. 2. P. 108–132.

⁴ Грэхэм. Сможет ли Россия конкурировать?... С. 15.

⁵ Дудинцев В. Не хлебом единым. М.: Советский писатель, 1990.

⁶ Hughes, T. Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880–1930. Baltimore; London: Johns Hopkins University Press, 1983. P. 34. См. о развитии инноваций в США: Hughes, T. American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm, 1870–1970. Chicago: The University of Chicago Press, 1989.

«технические улучшения» (усовершенствования, предложенные инженерами и рабочими) и «новации» (любое качественно новое дополнение или изменение, отражающееся на конечных действиях станка или производстве продукции)⁷. Если в западных странах технические улучшения стремились превратить в систему (инновации), которые оказывали бы эффект на всю отрасль, то в СССР новации должны были увеличить только производство той или иной продукции. В результате часто в стороне оставались качественные свойства продукции (жесткость обуви, плотность бумаги и т. п.), что в конечном итоге делало продукцию неконкурентоспособной.

Некоторые исследователи считают, что успех в преобразовании изобретения в инновацию зависит от степени свободы общества и политического режима. Так, Рональд Инглхарт и Кристиан Вельцель связывают модернизацию с личностными ценностями и правами⁸. Грэхем указывает, что обязательное условие инноваций – демократическое общество и прозрачность политических структур⁹. Кроме того, в СССР главным отличием от США и Европы было отсутствие постоянных выплат изобретателям после успешного внедрения инновации, в результате чего ее авторы теряли к ней интерес. В отличие от своих зарубежных коллег, они могли рассчитывать только на денежную премию. У них не было возможностей непосредственно влиять на процесс развития всего производства, участвуя в принятии решений, а тем более стать совладельцами предприятия. Проблема инноваций в России, по мнению Грэхема, заключалась в наличии институциональных барьеров в продвижении идей¹⁰. Известным тезисом в историографии является роль управленцев (менеджмента) как важного элемента, мешавшего или способствовавшего «ходу» инноваций. Так, Альфред Чандлер показал, что в капиталистической экономике «видимая рука» управляющих, в отличие от «невидимой руки» рынка, стала главным двигателем в развитии бизнеса, принимая решения в распределении ресурсов и принятии экономических решений¹¹. В ряде случаев она могла способствовать переводу изобретения в инновацию. К примеру, Генри Форд, осматривая покрасочный цех после работы, заметил большие твердые сгустки краски на полу. Он предложил не выламывать и выкидывать их, а делать из них «камни» для колец на пальцы: обработанные куски выглядели весьма оригинально из-за наслоения краски разных цветов. Новинка пришлась по вкусу покупателям: из «камней», получивших название «фордиты», делали большие оправы, чтобы окружающие могли лучше разглядеть уникальность каждого из них. Таким образом, предприниматель смог сделать прибыльное производство, используя отходы производства. Эти процессы нашли отражение в анализе Чандлера. Хотя он анализировал Соединенные Штаты, его выводы могут быть важными при

⁷ Фляте Д. М. Технология бумаги. М.: Лесная промышленность, 1988. С. 23.

⁸ Инглхарт Р., Вельцель К. Модернизация, культурные изменения и демократия. М.: Новое издательство, 2011.

⁹ Грэхэм. Сможет ли Россия конкурировать?... С. 24.

¹⁰ Там же. С. 120.

¹¹ Chandler, A. The Visible Hand. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1977. P. 1.

размышлении о советской истории. Несомненно, что «диктатура плана» и высокая степень централизации отраслей, а также бюрократические барьеры на конкретных предприятиях являлись факторами, препятствующими развитию инноваций. Кроме того, в советской системе хозяйствования к ресурсам относились крайне расточительно. Некоторые исследователи объясняли причины неудачных инноваций в СССР барьерами между предприятиями и исследовательскими учреждениями, отсутствием мотивации со стороны рабочих и инженеров и дефицитным характером плановой экономики¹². Связывание инноваций и политико-экономического строя ставит вопрос об успешности технологического развития в плановой экономике¹³. В то же время важным представляется дальнейшее исследование успешных и неудачных инноваций, создававшихся на местах, в контексте советских промышленных предприятий. Все еще плохо исследованным является вопрос об эффективности изобретательского движения в послевоенный период¹⁴.

Данная статья посвящена проблеме изобретений и инноваций в послевоенном СССР на примере конкретного предприятия — целлюлозно-бумажного комбината в Йоханнесе (Советском) в послевоенное десятилетие¹⁵. Какую роль техническое творчество на местах играло в восстановлении производства? Могло ли изобретение на промышленном предприятии стать полноценной инновацией в данных условиях? Какими были механизмы превращения промышленных изобретений и предложений в инновации и что этому препятствовало?

Обращаясь к разным инновациям, мы также затронем проблему использования природных ресурсов в СССР. Целлюлозно-бумажная отрасль потребляет большое количество лесных и водных ресурсов, в то же время являясь источником загрязнения воздуха, воды и почв. Рассуждая об инновациях, мы поставим вопрос о том, как рабочие и инженеры предприятий видели проблему природопользования в промышленных целях.

¹² *Bailes, K. Technology and Society under Lenin and Stalin: Origins of the Soviet Technical Intelligentsia, 1917–1941.* Princeton: Princeton University Press, 1978; *Berliner, J. Soviet Industry from Stalin to Gorbachev. Essays on Management and Innovation.* Aldershot: Edward Elgar, 1988; *Heywood, A. Engineer of Revolutionary Russia: Iurii V. Lomonosov (1876–1952) and the Railways.* Farnham: Ashgate Publishing Ltd., 2011; *Josephson, P. War on Nature as Part of the Cold War. The Strategic and Ideological Roots of Environmental Degradation in the Soviet Union // Environmental Histories of the Cold War / J. McNeill, C. Unger (eds.).* Cambridge: Cambridge University Press, 2000. P. 21–50 и др.

¹³ *Cohen, S. Soviet Fates and Lost Alternatives.* New York: Columbia University Press, 2011; *Kotkin, S. Armageddon Averted: The Soviet Collapse 1970–2000.* Oxford: Oxford University Press, 2001.

¹⁴ *Савицкий И. М. Движение рационализаторов и изобретателей на предприятиях тяжелой промышленности Сибири в 1946–1960 гг. // Институты гражданского общества в Сибири (XX – начало XXI в.) / Ред. В. И. Шишкин.* Новосибирск: РИЦ НГУ, 2009. С. 108–124.

¹⁵ Эта работа является продолжением исследований по истории отрасли на примере советского целлюлозно-бумажного комбината. См. подробнее: *Кочеткова Е., Покидько П. История завода в Йоханнесе (Советском) в 1944–1951 гг. // Российская история.* 2016. № 3. С. 166–176.

Комбинат в Йоханнесе: восстановление предприятия

Целлюлозно-бумажный комбинат в поселке Йоханнесе был построен в 1926 г. финской фирмой «Хакман и Ко.» после реконструкции бывшей стекольной фабрики. Предприятие располагалось на территории Финляндии, получившей независимость в 1917 г. Его первой продукцией была вискозная целлюлоза, а спустя десятилетие благодаря поддержке местных властей было запущено производство газетной и оберточной бумаги. На комбинате использовалась современная на тот момент техника с максимально коротким пробегом всей сырьевой массы до превращения ее в готовую продукцию. Технология производства позволяла минимизировать сбросы отходов производства в окружающую среду. Так, шлак использовался для мощения дорог и улиц (по принципу гравийного шоссе), кора — для топки специального котла на комбинате и для утепления домов, а вода для отбелики целлюлозы использовалась несколько раз благодаря системе очистки. Местные жители рассказывали о больших уловах рыбы в Финском заливе у комбината и минимальном влиянии производства на окружающую среду¹⁶. Причина этого заключалась в том, что офис фирмы «Хакман и Ко.», построившей комбинат, находился в этом же поселке и по соглашению с фирмой совет поселка, частично финансировавший проект, мог вводить новые налоги и обязательства для комбината. Таким образом, желание заработать как можно больше у предпринимателей и контроль местной администрации обеспечивали экологичность производства¹⁷. Одновременное развитие комбината и путей сообщения позволило повышать рентабельность предприятия. В результате продукция имела широкий рынок сбыта.

В 1944 г. комбинат оказался на территории, отошедшей к СССР по итогам войны с Финляндией. В технической справке за 1944 г. советские инженеры описывали предприятие как компактное, с высокой степенью механизации. Это можно увидеть на примере описания процесса переработки щепы — размельченной древесины, необходимой для производства целлюлозы. Как указывалось в справке,

после дезинтегратора, измельчающего крупную щепу, она направляется в железобетонные бункеры общей емкостью 9–10 котлов щепы, откуда осуществляется ее подача прямо в котлы с помощью наклонного транспортера. Часть оборудования была приспособлена для переработки отходов производства¹⁸.

При развитии производства в СССР механизация стала одним из самых недооцененных компонентов производства: в послевоенных советских

¹⁶ Настоящее и будущее ЦБК в Йоханнесе // Выборгский большевик. 1 февраля 1946 г. № 22 (119). С. 1.

¹⁷ В то же время историк Кристиина Корьенен-Куусипуро говорит о том, что в целом из-за интенсивной индустриализации Финляндии в 1930-х гг. началась быстрая деградация водных ресурсов, в частности, реки Вуоксы. См.: *Korjonen-Kuusipuro, K. Yhteinen Vuoksi: Ihmisen ja ympäristön kulttuurinen vuorovaikutus Vuoksen jokilaaksossa 1800-luvulta nykypäiviin*. Oulu: Oulun yliopisto, 2012.

¹⁸ Завод Йоханнес. Историческая справка // Архивные фонды Выборгского замка. Д. 2.

условиях было сложно достать и обслуживать необходимое оборудование¹⁹. Например, в случае с комбинатом в Йоханнесе запуск довоенной линии автоматической сортировки щепы был невозможен, так как ее «потеряли» во время эвакуации в 1939 г. Организованные послевоенным руководством комбината поиски не дали результата, в то время как заказ новой линии за границей был слишком дорогим. В результате было принято решение не восстанавливать этот механизм²⁰.

В 1946 г. на комбинате работали 138 человек²¹. По объемам производства предприятие занимало девятое место в целлюлозно-бумажной промышленности СССР, производя 42 000 т целлюлозы и 6000 т бумаги в год²². Кроме рабочих из РСФСР было немало выходцев с Украины и квалифицированных немецких и финских военнопленных. Так, в транспортном отделе из 30 рабочих 25 были немцами²³. В первые годы на самом предприятии работали чуть более 50 человек, в то время как остальные были заняты другими видами деятельности, такими как уборка урожая в подсобном хозяйстве, обучение и реэвакуация (возврат оборудования) с других советских предприятий на комбинат.

В сравнении с другими промышленными предприятиями Карельского перешейка, присоединенного к СССР после войны, комбинат в Йоханнесе был восстановлен быстро. Корпуса предприятия получили лишь незначительные повреждения, нанесенный им ущерб ограничился лишь осколками от снарядов в стенах, поломанными крышами и выбитыми окнами²⁴. После устранения этих проблем и монтажа оборудования производство удалось запустить в течение 1944 г., в то время как соседний Приозерский целлюлозно-бумажный комбинат из-за больших разрушений пришлось восстанавливать почти десять лет. Данное обстоятельство с самого начала делало завод в Йоханнесе одним из ведущих предприятий по производству бумаги на Карельском перешейке. В то же время запуск предприятия не означал выпуск продукции нужного качества и в необходимых объемах. Министерство лесной промышленности обращало на предприятие большое внимание, требуя постоянного увеличения выпуска продукции в кратчайшие сроки, при этом не полностью обеспечивая производство необходимыми ресурсами. В этом было существенное отличие от 1930-х гг., когда ведущие предприятия обеспечивались необходимыми ресурсами в первую очередь. Несмотря на значимость комбината, его снабжение не было приоритетным; привилегированный статус получили лишь некоторые предприятия, производившем

¹⁹ Корнаи Я. Дефицит. М.: Наука, 1990; Осокина Е. За фасадом «сталинского изобилия». Распределение и рынок в снабжении населения в годы индустриализации, 1927–1941 гг. М.: РОССПЭН, 1999; Фицпатрик Ш. Повседневный сталинизм. Социальная история советской России в 30-е годы: город. М.: РОССПЭН, 2008 и др.

²⁰ Список недостающего оборудования // Ленинградский областной государственный архив в г. Выборге (ЛОГАВ). Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 9. Л. 3.

²¹ Отчет о работах по восстановлению комбината 1946 г. // Архивные фонды Выборгского замка. Д. 8.

²² Доклад директора о ходе восстановительных работ // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 7. Л. 2.

²³ Протоколы технических совещаний, 1947 г. // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 3. Л. 8.

²⁴ Доклад директора о ходе восстановительных работ... Л. 1.

продукцию для особых целей. Например, особым покровительством пользовался Красновишеровский целлюлозно-бумажный комбинат, выпускавший бумагу для собраний сочинений В. И. Ленина и И. В. Сталина²⁵, комбинаты Калининградской области, Балахинский ЦБК, выпускавший бумагу для столичных газет и журналов²⁶. На территориях бывшей Финляндии предприятия снабжались хуже, поскольку советское руководство считало, что необходимые ресурсы для них либо изначально имеются, либо доставляются по репарациям из Финляндии²⁷. По этой причине от руководства предприятий требовали максимального использования имеющегося оборудования и скорейшего достижения довоенных норм выработки²⁸.

В то же время на местах ситуация была непростой: оборудование, оставленное финнами, было часто испорчено или выброшено в залив, а поставлявшиеся по репарациям механизмы поступали на предприятия хаотично²⁹. В результате решить поставленные планом задачи руководство и инженеры бывших финских предприятий стремились с помощью новых технических решений. Таким образом, предприятие изначально встраивалось в экономику, где преобладали ресурсные ограничения. Оно иллюстрировало модель, подробно описанную Я. Корнаи в работе «Дефицит». В условиях отсутствия нужных деталей руководство дает срочное задание ремонтному цеху – смастерить недостающие детали в индивидуальном порядке, т. е. это «сиюминутный характер принимаемых решений, импровизация с целью не остановить производство, сделать так, чтобы сбой на каком-нибудь участке не сказался на работе других цехов»³⁰. Но в случае отсутствия соответствующих материалов инженеры могли использовать менее качественные³¹. Такая ситуация стимулировала «мелкое изобретательство», которое, однако, не могло стать инновацией из-за ресурсных ограничений. В результате наиболее ценными новациями стали использование оборотной воды, повышение крепости серной кислоты и улучшение условий труда для рабочих (установка ограждений, автоматизация разгрузки продукции и т. п.), т. е. то, что позволяло увеличить количество продукции и осуществлялось за счет имеющихся ресурсов.

В условиях ускоренного восстановления предприятия вопрос об экологичности производства не поднимался ни руководством завода, ни рабочими. Так, в 1945 г. охранник комбината Солошенко предложил сваливать в Финский залив шлаки и за свое предложение получил от руководства предприятия премию в 50 руб.³² Хотя эта идея так и не была реализована как

²⁵ Бумага для сочинений Ленина и Сталина // Ленинградская правда. 15 марта 1946 г. № 450. С. 2.

²⁶ Розен Б. Я. Чудесный мир бумаги // <http://sheba.spb.ru/shkola/bumaga-rozen-1986.htm>.

²⁷ Подробнее о репарациях см.: Suomen sotakorvaukset 1944–1952 / Н. Rautkallio (toim.). Helsinki: Paasilinna, 2014.

²⁸ Пятилетний план развития, 1946–1950 гг. // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 13. Л. 2.

²⁹ Материалы по обследованию комбината в Йоханнесе // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 1. Д. 1. Л. 45.

³⁰ Корнаи. Дефицит... С. 63–64.

³¹ Там же. С. 65.

³² Протоколы бриза по комбинату за 1944–1948 гг. // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 42. Л. 2.

отдельный проект, залив активно использовался для сброса ненужных отходов и стоков. Одновременно предприятие стало источником загрязнения близлежащего рабочего поселка. Так, свалка шлака, появившаяся в центре поселка в 1948 г., стала существенной проблемой для местных жителей. Как писал корреспондент региональной газеты «Выборгский большевик»,

в центре поселка пролегает авто- и пешеходная дорога. Возле нее руководители бумажного комбината устроили свалку шлака. Горы шлака все увеличиваются и вскоре завалят всю дорогу на расстоянии 100 метров. В этих горах шлака остается небольшой проход для одной машины. При встрече с транспортом пешеходы вынуждены вбираться по горам шлака на этом участке. При этом пешеходы рискуют упасть и очутиться под колесами машины³³.

Вопросы экологии обсуждались руководством предприятия только в случае экономической эффективности предложения. Так, лишь в 1953 г. была сделана отдельная линия подачи воды на завод. Руководство предприятия предписало прекратить подачу оборотной воды в бассейн с целлюлозой первого сорта для повышения ее качества, а также рекомендовало избегать остановок очистного цеха и улучшить работу очистных барабанов³⁴. К неудавшимся инновациям в этот период можно отнести установку фильтров для улавливания угольной пыли в котельной и на производстве, что объяснялось отсутствием необходимых материалов и включением соответствующего положения в проект дальнейшей реконструкции котельной, а также неоднократные попытки улучшения технологии обдирания коры. Из-за неуспешности всех предложенных решений пришлось восстанавливать первоначальную технологическую цепочку. Долгое внедрение таких сложных предложений было связано с дефицитом ресурсов на предприятии. Руководство комбината, испытывая давление плана, было вынуждено ориентироваться на показатели, оставляя вопросы качества производства на втором плане.

План, дефицит и инновации

При запуске производства важную роль играло замещение недостающих деталей с помощью изобретателей из числа рабочих и с помощью производства на месте. Ряд деталей машин был найден в поселке: при эвакуации их не успели увезти в Финляндию и они так и остались лежать на железнодорожной станции. Но многие пришлось изготавливать в литейном отделе самого комбината. По воспоминаниям директора Владимира Веригина, в самые сложные 1945–1948 гг., когда были проблемы с поставками сырья и комплектующими для станков, коллективу отдела удалось наладить производство некоторых несложных запчастей и деталей для станков и оборудования за счет изобретений на местах. Так, кузнец Витовский в 1945 г. разработал

³³ Солошенко Я. Дорогу залили шлаком // Выборгский большевик. 27 августа 1948 г. № 147 (737). С. 2.

³⁴ Материалы по обследованию комбината в Йоханнесе... Л. 35.

способ изготовления инструмента собственными силами, произведя 40 гаечных ключей, 35 слесарных молотков и 40 зубил³⁵.

В то же время более сложные механизмы изготовить на самом предприятии было невозможно. Это становилось причиной нарушения технологии производства, так как ряд механизмов не был запущен. К примеру, в древесном отделе не была реконструирована вторичная сортировка. В результате сучки и кора попадали в котел и ухудшали качество целлюлозы. Отсутствие механического крытого транспортера в котельную привело к тому, что кора долгое время лежала на открытом воздухе и мокла, в результате ее было сложнее, а в зимнее время просто невозможно, сжечь. Это было одной из причин поломки котлов³⁶. В результате рядом с комбинатом возникли стихийные свалки сырья, на которые жаловались местные жители. Также на стабильность работы предприятия влияло плохое качество поставляемого сырья. Например, до 1947 г. поступал лес, ошкуренный вручную, что позволяло варить 2000 т целлюлозы в месяц, однако в 1948 г. стала поступать неошкуренная древесина, вследствие чего производительность упала до 1200 т³⁷. Кроме этого, нерегулярные поставки угля из Донецкого и Кузнецкого бассейнов вызывали необходимость постоянной смены настроек котлов, что уменьшало срок их работы.

После выхода завода на проектную мощность в 1947 г.³⁸ в работу инженеров стали вмешиваться партийные работники. Они требовали дать как можно больше сверхплановой продукции, экономить сырье и химикаты, энергию, пар, сделать продукцию дешевой и высокого качества, уменьшить расходы и т. п.³⁹ Так, к примеру, на страницах «Выборгского большевика» регулярно подчеркивалась необходимость выполнения этих задач. В 1946 г. руководитель партийной организации на заводе Сергей Ильин писал:

План у завода самый минимальный, надо его увеличить. Мы могли бы давать как минимум на 20–30% продукции больше плана. Поддерживая данную установку партийных служащих, работники комбината обещали добиваться перевыполнения норм изо дня в день⁴⁰.

Закончив годовой план на 1946 г., коллектив Йоханесского комбината обещал за оставшиеся два месяца до конца года выпустить еще сто тонн целлюлозы сверх плана⁴¹. Поскольку каждая произведенная тонна целлюлозы требовала три тонны воды для отбелки, это оказывало дополнительный

³⁵ Протоколы технических совещаний 1947 г... Л. 8.

³⁶ Там же. Л. 10.

³⁷ Протоколы совещаний при начальнике Главцеллюлозы // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 35. Л. 11.

³⁸ Протоколы технических совещаний 1947 г... Л. 8.

³⁹ По материалам газеты «Выборгский большевик» («Выборгский коммунист») за 1946–1954 гг.

⁴⁰ К новому подъему промышленности // Выборгский большевик. 16 июня 1946 г. № 110 (207). С. 1.

⁴¹ 50 тонн бумаги сверх плана // Выборгский большевик. 7 октября 1947 г. № 194 (534). С. 1.

негативный эффект на окружающую среду. Это усугубило ситуацию и стало одной из причин того, что от берегов поселка ушла основная масса рыбы ⁴².

Стремление преуспеть из-за отсутствия необходимых мощностей и несоблюдения технологического режима заканчивалось авариями и простоями. В результате производство несло большие убытки, не выполнялись план и взятые обязательства. Из-за этого руководство завода было объектом постоянной критики со стороны партийных работников. В этих условиях единственным способом выполнить поставленные задачи был разгон оборудования до предела производительности. При этом в стороне оставались другие вопросы, например, необходимость поддержки чистоты на производстве, что вызывало конфликты между руководством и рабочими предприятия. Так, в 1948 г. при посещении теплоэлектростанции завода, снабжавшей предприятие электричеством, директор комбината Веригин сделал рабочим выговор за грязь. На это рабочие заметили, что для них важно, что можно пройти и не споткнуться в зале с турбинами, а остальное не входит в их производственные обязанности ⁴³.

Последствия перенапряжения мощностей широко освещалась в местной прессе. Так, в 1947 г. «Выборгский большевик» писал, что рабочий

Михаил Звездин предложил максимально ускорить процесс сушки целлюлозы, применив сушильные барабаны. Многие с ним не согласились, так как, по их мнению, на сушильной машине был достигнут предел, но автор настоял на своем, и производство труда увеличилось на 15 % [...] Если бригада приступила к работе, то работает без остановки. На полную мощность. Так была достигнута высокая выработка ⁴⁴.

Выполнение плана за смену рабочими по варке зависело от наличия нужного количества пара, кислоты и щепы. Многие смены не могли его выполнить, так как не было нужных компонентов, и в результате план выполняла та смена, к которой они накапливались. Если предприятие давало за смену все, что положено по плану, то над кислотной башней зажигалась красная звезда ⁴⁵.

Ряд функций станков из предусмотренных планом на 1946 г. не был задействован из-за дефицита оборудования или материалов. Как и до 1947 г., до ввода предприятия в эксплуатацию, изобретения предполагалось использовать в качестве источника технологии для повсеместного внедрения и решения проблемы повышения эффективности производства. В условиях дефицита принимались изобретения и предложения, которые можно было реализовать с применением местного материала, не требовавшего дополнительных затрат и привлечения дефицитных материалов, и которые могли за короткое время дать наибольший экономический эффект. Стремясь перевыполнить план, рабочие делали предложения по техническим улучшениям отдельных механизмов. В то же время темп плана и инноваций не совпадал. Как указывает Джозеф Берлинер, для инноваций необходимо время и ресурсы, в то время как план

⁴² Пятилетний план развития ЦБК // ЛОГАВ Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 13. Л. 44.

⁴³ Протоколы технических совещаний 1947 г... Л. 8.

⁴⁴ В бригаде мастера // Выборгский большевик. 25 октября 1947 г. № 207 (547). С. 2.

⁴⁵ Из воспоминаний Г. А. Лавровой // Выборгский коммунист. 13 мая 1987 г. № 16 (2306). С. 2.

требовал ускорения и был довлеющей целью в производстве. Инновации лишь усугубляли «уже сложную ситуацию с поставками»⁴⁶.

Экономическая выгода от предложения просчитывалась отдельно, и по итогам года автор претендовал на выплату процента от сэкономленных средств. В газете «Выборгский большевик» большое внимание обращалось на слабое использование предложений рабочих в первые послевоенные годы. К ним обращались только в том случае, когда не было возможности решить проблему иначе. Например, за 1945–1947 гг. на предприятии были предложены 78 инноваций, а внедрены всего 37⁴⁷. Внедрение некоторых из них, например, касающихся оборота воды, топки котлов корой, замены лопастей с бронзовых на стальные и т.п., происходило быстро, так как позволяло ускорить запуск производства после простоев и выполнить план, а также экономить ресурсы. Внедрение других, более сложных технологически, таких как повышение крепости серной кислоты, механизация причала и др., растянулось на десятилетия.

При этом нередко хорошие технические решения переставали использоваться после выполнения плана⁴⁸. К примеру, в 1948 г. на причале сломался кран. Его не могли починить несколько лет, так как банк отказывался оплатить новую стальную конструкцию крана вместо старой пришедшей в негодность⁴⁹. Для разгрузки барж с лесом стали применять специальный метод с использованием тачек. Однако после выполнения месячного плана их перестали использовать для частичной механизации разгрузки леса. Поскольку кран так и не был починен, к тачкам вернулись только при очередном простое. Такое непостоянство в использовании новаций было связано с тем, что руководство предприятия видело в них ненужную трату ресурсов. Данная ситуация сохранялась до конца срока работы Веригина директором комбината (1951). Любое изменение производственной цепочки следовало согласовывать с руководством, и на данном этапе только он мог дать разрешение на официальное внедрение рационализаторских предложений.

Несмотря на внедренные на предприятии предложения, потребители продолжали предъявлять претензии к качеству продукции комбината. Как указывал представитель Ленинградской бумажной фабрики № 1 Панов, «в основном качество нас устраивает, но содержание смолы в бумаге выше 2 %, это вызывает перерасход квасцов»⁵⁰. Недовольны были и потребители двухслойной печатной бумаги:

Плотность колеблется, что ухудшает работу наносящих краску машин. При неравномерном оттиске увеличивается брак. Двухслойная бумага имеет повышенную жесткость и недостаточную эластичность. Нам нужна бумага равномерной плотности, соответствующего формата, эластичная и маркированная рулонами⁵¹.

⁴⁶ *Berliner*. Soviet Industry from Stalin to Gorbachev... P. 202.

⁴⁷ Улучшить руководство промышленными предприятиями // Выборгский большевик. 15 декабря 1948 г. № 246 (836). С. 3.

⁴⁸ Протоколы бриза по комбинату за 1944–1948 гг... Л. 52.

⁴⁹ Протоколы совещаний при начальнике главцеллюлозы... Л. 3.

⁵⁰ Протоколы бриза по комбинату за 1944–1948 гг... Л. 181.

⁵¹ Там же. Л. 68.

Основная причина отбраковки заключалась в наличии в бумаге песка, золы, неровном покройном слое. Выпуск брака был связан с небрежностью рабочих очистного отдела. Начальник отдела технического контроля Яроцкая жаловалась, что «из-за несвоевременной сортировки сучки поступают в бассейн, лаборатория испытывала нехватку реактивов для проверки, мерной посуды не было». Поддерживая ее слова, секретарь отдела КПСС Балабев настаивал на том, что должен был быть повышен процент качественной продукции. При этом он ссылался на успех внедренных инноваций, которые, по его мнению, позволяли это осуществить⁵².

Причины производства продукции неудовлетворительного качества крылись в дефицитном снабжении и нехватке материалов, включая сырьевые ресурсы и технические детали. Необходимость выполнить мероприятия по восстановлению предприятия и плановые обязательства при этом стимулировала изобретательство на местах, что, однако, часто приводило к перенапряжению мощностей и аварийности.

Виды изобретений и проблема инноваций

Все подаваемые на рассмотрение руководству предприятия изобретения можно разделить на две группы. К первой относились изобретения, сделанные рабочими. Они касались улучшений существующих станков, механизмов или деталей, с которыми рабочие имели дело. В 1946–1953 гг. при их внедрении выплачивалась премия от 50 до 300 руб., т. е. сумма могла достигать месячной зарплаты инженера⁵³. К примеру, в 1951 г. рабочий Иван Солошенко предложил решить проблему бронзовых лопастей сортировочных машин, которые часто ломались и били по лицу рабочего, выводили сортировки из строя на несколько месяцев. Для снижения травматизма на производстве он предложил заменить их на более прочные и дешевые сварные железные лопасти. Другой пример – предложение слесаря Владимира Бабия в 1951 г. перейти от ручной чистки барабанов секачами паровых котлов к чистке газовыми горелками. Как выяснили рабочие, для этого нужно было слегка нагреть поверхность горелкой, в результате чего работа могла быть выполнена тремя рабочими вместо двадцати⁵⁴. Эти предложения были сделаны на основе практического опыта и минимальных знаний в области технологии.

В тех случаях, когда изобретение принималось и внедрялось, часто восстанавливались функции оборудования, которые не были восстановлены ранее.

⁵² Там же.

⁵³ Многие рабочие получали зарплату ниже прожиточного минимума. Многим не хватало денег на двухразовое питание в столовых: в 1945 г. в среднем стоимость однодневного двухразового питания составляла 5 р., в то время как зарплата рабочих на руки составляла 4 р. 50 коп. в день. См.: Докладная записка о зарплатах от 2 марта 1945 г. // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 8. Д. 2. Л. 2. О стимулировании см.: Черемисина Л. Н., Шатова М. Л. Материальное стимулирование изобретателей и рационализаторов // Советское государство и право. 1965. № 2. С. 112–116.

⁵⁴ Протоколы бриза по комбинату за 1948–1957 гг. // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 43. Л. 181.

За счет таких изобретений можно было улучшить работу отдельного цеха. Так, в котлах по предложению рабочих в 1952 г. была восстановлена принудительная циркуляция, введена вторичная сортировка щепы. Это решило проблему сорности, что позволило улучшить работу бумажного производства и выпускать качественную бумагу, которая вызывала меньше нареканий у потребителей⁵⁵.

Предложение могло быть отклонено, если инженеры считали его в технологическом плане шагом назад. К примеру, не прошло предложение заменить на корообдирочных станках дисковый тормоз ленточным, сделанным из подручных материалов, поскольку это техническое решение было устаревшим⁵⁶. Данный пример показывает, что при разработке предложений рабочие стремились решить проблему дефицита ресурсов, такой подход, среди прочего, облегчал починку оборудования в случае его поломки.

В большинстве внедренных предложений особо отмечалась экономия дефицитных материалов, например, цветных металлов. В стороне оставался фактор времени. Судя по архивным документам, содержащим технические решения, не просчитывалось, как эти изобретения отразятся на производстве в долговременной перспективе. Изобретения рабочих касались улучшения отдельных механизмов и были направлены на облегчение текущей работы. Это были «маленькие изобретения», ставшие локальными инновациями, не требовавшие больших затрат и ресурсов, выросшие из опыта и проблем производства. При внедрении таких предложений рабочие думали об эффективности труда на конкретном участке или с конкретным механизмом, пытаясь решить проблемы плановой экономики (нехватка деталей для замены, отсутствие механизации). При этом, однако, внимание к увеличению эффективности в одном месте привело к тому, что часто страдало все производство. Так, в 1949 г. сеточником Василием Дементьевым было сделано предложение применить огарковую пыль как добавку в бумагу, что могло дать экономию на дефицитных анилиновых красителях. При этом не учитывалось, что это ухудшает качество выпускаемой бумаги и вызывает нарекание предприятий – потребителей продукции комбината⁵⁷. В дальнейшем от таких инноваций чаще всего приходилось отказываться по причине ухудшения работы всей производственной цепочки.

В целом улучшение отдельных участков работы не позволило решить главную проблему бесперебойной и эффективной работы всего комбината. Необходимо было реформирование подхода к организации производства, улучшение условий труда рабочих, применение других подходов к внедрению технических улучшений. Требовался сбор имеющихся предложений по цехам и проработка вопроса в целом по всему производству с указанием конкретных действий в каждом цеху.

Отчасти решить эти проблемы должны были изобретения второй группы, а именно предложения, поступающие от инженеров. Они были более сложными технически, но также направленными на решение конкретных

⁵⁵ Там же. Л. 70.

⁵⁶ Там же. Л. 11.

⁵⁷ Там же. Л. 13.

задач – уменьшение аварийности, устранение дефицита материалов и восстановление технологических процессов. Как и предложения рабочих, они касались отдельного цеха или производственной цепочки, однако за их внедрение инженеры получали плату за экономическую эффективность. При этом начальство нередко задерживало выплаты: в жалобах инженеров особо отмечалось, что целый ряд изобретателей ожидают расчета за свои предложения⁵⁸. Так, к примеру, в 1949 г. после открытия при комбинате спиртового завода его директор и главный инженер Андреев внедрил предложение по экономии спирта на производстве. Для увеличения производства спирта были переделаны бражные колонны: вместо десяти секций были оставлены четыре, позволившие сэкономить пар и использовать вместо двух колонн одну для производства необходимого количества спирта с меньшими трудозатратами⁵⁹. Экономия составила значительную сумму – 25 тыс. руб. в месяц, – однако чтобы получить процент от сэкономленных средств, инженеру понадобилось писать в отдел Бюро по рационализации и изобретательству и ждать до 1952 г. В итоге он получил вознаграждение в размере 10 % от суммы средств, сэкономленных за год⁶⁰.

Несмотря на скудность ресурсов, решения по их экономии инженерам часто приходилось ждать долгое время. Так, как и большинство советских предприятий целлюлозно-бумажной промышленности, комбинат в Советском был опасным фактором для окружающей среды. Как правило, система очистки не работала, и все отходы – щелоки, химикаты и волокна – спускались в близлежащие водоемы. В 1946 г. инженер Казаченков внес предложение по установке бака для сбора оборотной воды, уходящей в канализацию. Это было рациональное решение, которое могло улучшить ситуацию с загрязнением Финского залива. Однако из-за дефицита металла и насосов предложение внедрялось три года⁶¹. В результате на производство тратились значительные запасы питьевой воды вместо технической, что в несколько раз увеличивало стоимость продукции. Замена питьевой воды оборотной на котле сепараторов и сучколовительном отделах произошла только в 1949 г.⁶²

Оба вида изобретений, разных по назначению и технической сложности, наталкивались на одни и те же трудности, вызванные дефицитом материалов и оборудования. Предложения как рабочих, так и инженеров были направлены на создание непрерывного производственного процесса, необходимого для выполнения плана. Предложения инженеров также позволяли решать более сложные задачи, связанные с повышением уровня экологичности производства и ликвидированием перерасхода сырья. Однако и те, и другие наталкивались на схожие сложности, вызванные бюрократизацией и проблемами с выплатами вознаграждений.

⁵⁸ Отзывы и переписка по ращпредложениям за 1950–1952 гг. // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 5. Л. 36.

⁵⁹ Там же.

⁶⁰ Там же. Л. 45.

⁶¹ Протоколы бриза по комбинату за 1948–1957 гг... Л. 11.

⁶² Там же. Л. 10.

Новая политика руководства комбината

Невыполнение планов в одни месяцы и перевыполнение их в другие привели к тому, что в 1951 г. вместо Веригина директором был назначен его первый заместитель инженер Иван Соколов. Помимо кадровых перестановок немалое воздействие на работу предприятия оказывали новые постановления из центра. XIX съезд партии в 1952 г. поставил задачу обеспечить дальнейшее развитие бумажной лесной и гидролизной промышленности. Так, за период 1951–1955 гг. комбинат в Советском должен был увеличить выпуск бумаги на 47 % и целлюлозы на 60 %. Особое внимание следовало уделить выпуску газетной и упаковочной бумаги, а также производству вискозной целлюлозы. Решение этих задач было связано с повышением выработки всех видов продукции⁶³.

В этих целях в начале 1950-х гг. на комбинате была усовершенствована работа с новациями и техническими улучшениями, которым теперь стали уделять больше внимания. Это было связано с тем, что ряд решений, которые необходимо было принимать, был исключен из обязанностей директора и передан инженерам на места. Также важной переменной было то, что улучшения принимались теперь касательно не отдельных механизмов, как ранее, а всей производственной цепочки, необходимой для выпуска качественной целлюлозы. К примеру, на совещании у директора комбината Соколова в феврале 1952 г. рассматривался вопрос о бесперебойной работе комбината. В результате совещания были составлены необходимые производственные задания: для энергетиков — предотвратить неожиданные отключения агрегатов; для лаборатории — изучить вопрос очистки воды; для очистного цеха — правильно эксплуатировать сортировку щепы; для варочного отдела — добиться получения варочной кислоты 6–6,5 % в летнее время⁶⁴. Фактически эти задачи должны были решить проблемы, не устраненные при первичной реконструкции.

С 1951 г. по постановлению директора Соколова стала работать специальная комиссия по рассмотрению изобретений. Она собиралась в среднем раз в три месяца и анализировала поступившие предложения. В первый состав комиссии вошли два инженера — главный механик Акимов и главный технолог Селезнева, а также представитель от партии секретарь отдела КПСС Балабев. Если заявок за короткое время накапливалось много или появлялась проблема в работе производства, которую нужно было срочно решить, проводились внеочередные заседания (в среднем один-два раза в год). Если по отдельным важным вопросам технических предложений не поступало, комиссия устраивала конкурсы с денежными премиями, в которых могли участвовать как рабочие, так и инженеры. Интересно, что в ряде случаев они заканчивались ничем. В первые два года работы для комиссии главным был экономический эффект от инноваций, в дальнейшем стали широко внедряться предложения, улучшающие условия труда на производстве. Если комиссия затруднялась с решением или необходима была консультация

⁶³ Справка от 2 марта 1952 г. // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Д. 2. Оп. 8. Л. 4.

⁶⁴ Там же.

специалиста, то ему поручалось просчитать эффект от инновации и представить отчет.

В результате изменений произошло резкое увеличение количества внедренных предложений — до 139 в 1951 г.⁶⁵, в следующем году были приняты еще 104 предложения⁶⁶, в 1953 г. — 169⁶⁷. Увеличение числа инноваций показывает, какое количество проблем с налаживанием технологической цепочки необходимо было решить, чтобы производить продукцию удовлетворительного качества.

Рост производства после 1953 г. был связан с изменением отношения к условиям труда рабочих и инженеров на производстве. Если предложения по исправлению работы механизмов и налаживанию производства обязательно подразумевали экономический эффект, то технические предложения по улучшению условий труда предлагались без оценки экономической выгоды. Обычно они не считались экономически эффективными, поскольку никак не влияли на отчеты, по которым оценивалась эффективность комбината. Причина внедрения таких предложений была связана с высоким процентом травматизма на предприятии. К примеру, у корообдирочных машин было очень низкое ограждение, что могло привести к несчастному случаю⁶⁸. Предложения, исправляющие этот недостаток, позволяли поднять культуру производства и повысить его объемы благодаря уменьшению аварийности. Можно сделать вывод о том, что с 1951 г. начинает проявляться забота о рабочих со стороны руководства. Это было связано с нехваткой кадров на постоянно растущем производстве, а также с тем, что имели действие многочисленные жалобы в газеты и партийные органы от рабочих. Партийное начальство, вынужденное способствовать решению проблем в работе комбината, отмечало, «что многие проблемы могли бы быть решены без его вмешательства, если бы руководство уделяло этому достаточно внимания». Как, например, с улучшением работы и проживания грузчиков:

Мы, грузчики из Выборгского порта, часто работаем в Советском, при разгрузке угля на нас не хватает лопат. Нас размещают в общежитии, где нет света, много клопов. В аптечке вместо лекарств банка с синими чернилами. Разве так надо заботиться о грузчиках?⁶⁹

Через несколько недель последовала заметка от руководства комбината о том, что недочеты исправлены: в общежитии были вытравлены клопы, а лопаты и аптечки закуплены в необходимом количестве⁷⁰.

На завод также поступали предложения Всесоюзного бюро обмена опытом, внедрение и приспособление этих изобретений было важной частью

⁶⁵ Новации, заключения, отзывы и переписка по ним за 1950–1952 гг. // ЛОГАВ. Ф. Р-69. Оп. 2. Д. 47. Л. 158.

⁶⁶ Там же. Л. 295.

⁶⁷ Там же. Л. 350.

⁶⁸ Протоколы бриза по комбинату за 1948–1957 гг... Л. 56.

⁶⁹ Разве так надо заботиться о грузчиках? // Выборгский большевик. 15 марта 1948 г. № 52 (900). С. 1.

⁷⁰ Ответ с комбината на статью «Разве так надо заботиться о грузчиках?» // Выборгский большевик. 16 сентября 1949 г. № 182 (1030). С. 3.

производственного процесса. К примеру, мастер Иванов для улучшения работы своей бригады использовал приемы скоростного труда по методике инженера Ковалева, лауреата Сталинской премии. В своем отчете Иванов указывал, что учил рабочих быстро и правильно проводить полотно, чтобы плотнее прижимать его к цилиндру, а также передавал свой опыт на других операциях. Это позволяло правильно заправлять полотно на накат, равномерно его наматывать, не давать провисать и предупреждать брак. В результате обучения, утверждал Иванов, в работе бригады появилась слаженность, выпуск картона марки «А» возрос до 77,8 %, а брак составлял всего 0,3 %. За успехи в работе Иванов был назначен бригадиром участка ⁷¹. Ряд предложений по конструкции баков для оборота воды, сигнализации и усовершенствованию приборов измерения был передан в бюро технической помощи для обмена опытом с другими целлюлозно-бумажными предприятиями ⁷². Некоторые предложения комиссия по изобретениям оценивала не как потенциальные инновации, а как «производственную обязанность». К примеру, в 1952 г. инженер Иванов предложил установить поплавки для измерения уровня воды в баках с водой, что было признано не инновацией, а производственной обязанностью инженера ⁷³. Для инженеров важно было решение, которое позволяло бы выполнять поставленные перед ними конкретные задачи.

После 1951 г. значимым моментом в составлении отчетов становятся изображения показателей в процентах вместо конкретных цифр, которые появлялись только там, где их невозможно было обойти. Такое развитие отчетности показывает, что главным в отчетах становится рост показателей для выполнения поставленных планов, что должны были обеспечить инновации. Это можно увидеть и из подсчетов экономической эффективности от их внедрения. За это инженерам или работникам выплачивалось 15 % от суммы экономии за год ⁷⁴.

Другим значимым изменением после 1951 г. было уменьшение простоев на производстве и увеличение его эффективности. Многие рабочие с конкретных участков вносили предложения об улучшении своей работы. Но в отличие от первых лет после передачи предприятия СССР, они рассматривались на предмет эффективности и влияния на работу всей производственной цепочки. В результате это стало давать необходимый эффект для улучшения работы производства: предприятие меньше простаивало, план по выпуску отдельных видов продукции стал перевыполняться.

В 1952 г. по инициативе комиссии был создан уголок новатора, где рабочие и инженеры могли познакомиться с внедренными решениями с других заводов. В первом выпуске были представлены лучшие достижения Сясьского целлюлозно-бумажного комбината, во втором – Светогорского. Важным моментом, изменившим отношение руководства предприятия к изобретениям, стало их использование с 1952 г. в проектах реконструкции производства, присылаемых из Москвы. В его рамках могли проводиться улучшения

⁷¹ Мастера-новаторы // Выборгский большевик. 8 июля 1951 г. № 132 (2345). С. 3.

⁷² Протоколы бриза по комбинату за 1948–1957 гг... Л. 43.

⁷³ Там же. Л. 14.

⁷⁴ Там же. Л. 20.

работы по отделам, установка измерительных счетчиков и сигнализации. Часть предложенных изобретений, например, по вопросам экономии ресурсов и материалов, использованию воды, вносилась в проект будущей реконструкции, другая использовалась частично при реализации спущенных сверху проектов, например, приборы учета и связь с диспетчерским пультом⁷⁵. За такие предложения выплачивалась премия, но выплат за экономический эффект не было. Таким образом, руководство выполняло на местах инструкции партийного начальства из Москвы и экономило средства на выплатах работникам.

Хотя принятые комиссией изобретения были важны для более слаженной работы предприятия, многие предложения внедрялись в цехах в обход комиссии из-за сложной процедуры регистрации и получения премии. Начальники цехов обходили комиссию, так как считали обращение туда нецелесообразным, считая, что это отвлекает людей от работы и уменьшает показатели по выработке. В результате необходимые улучшения нередко делались в цехах самими рабочими для удобства и возможности большего заработка на своем рабочем месте. Иными словами, внедрение изобретений через комиссию было долгим процессом, который мог сопровождаться задержками выплат в случае одобрения предложения. Внедряя изобретения на месте, рабочие могли решить острые производственные задачи и получить большую заработную плату за выработку.

Руководство предприятия считало такие улучшения рационализаторскими предложениями и давало рекомендации мастерам цехов подавать об них сведения в бюро. В ответ на это мастера указывали, что улучшение нужно рекомендовать к внедрению сейчас, так как без этого они не смогут эффективно выполнять свои задачи. К этим изменениям можно отнести кустарное изготовление измерительных приборов и оборудование станков лампами. Такие улучшения давали определенный экономический эффект на участке, рабочие использовали их по мере надобности для большего комфорта. Такие самоделки можно считать успешными инновациями: они использовались рабочими, совершенствовались и улучшали работу всего производства. С точки зрения администрации это было незаконно и рабочих можно было привлечь по статье «самовольное внесение изменений в технику», но тогда бы ситуация с аварийностью производства вновь ухудшилась.

Еще одной причиной не обращения в комиссию было то, что она видела в предложениях противоречия существующим инструкциям руководства комбината и отклоняла их. Так, в 1953 г. не было принято предложение водителей об использовании электропогрузчиков для разгрузки макулатуры и транспортировки ее по цеху, так как, согласно техническому паспорту, они должны были использоваться для загрузки готовой продукции. Комиссию не смогли вразумить доводы персонала о том, что существующей процесс приводит к засорению макулатуры, ее частично приходится выкидывать, зря тратится рабочее время персонала⁷⁶.

⁷⁵ Там же. Л. 67.

⁷⁶ Там же. Л. 89.

Несмотря на отказы, принятые и незаконно внедренные постоянно используемые инновации позволили выстроить некоторые производственные цепочки. Благодаря этому была достигнута бесперебойность в работе комбината и увеличилась его эффективность. Так, объем варки целлюлозы вырос с 22 тыс. т в 1940 г. до 68 тыс. т в 1953 г.⁷⁷ Несмотря на определенные недостатки, вместе с ростом объема производства целлюлозы поднялось и ее качество, уменьшилась аварийность производства. Найденные решения позволили вывести на проектные мощности станки или разогнать их до предела.

В целом, однако, внедренные предложения были направлены на сиюминутное и несложное с технической точки зрения усовершенствование механизмов. Вопрос же о глубоких и сложных изобретениях едва ли был актуальным на предприятиях. Главным образом рабочие имели дело с уже используемыми механизмами, в то время как привнесение чего-то нового подразумевало необходимость приобретения новой техники и обучения. Поскольку ни то, ни другое не было доступно, рабочие не были заинтересованы в длительных и сложных разработках⁷⁸. План, указывавший итоговый результат – производство той или иной продукции – и не подразумевавший пространство для разработок, становился препятствием для инноваций на предприятиях.

Заключение

Внедренные на комбинате изобретения были направлены на уменьшение издержек производства и экономию ресурсов. Такие улучшения не были результатом длительных технологических разработок, но основывались на сиюминутных решениях и опыте авторов. Эти «маленькие инновации» оставались на одном предприятии и лишь иногда переносились за его пределы.

Изменения, не связанные с экономией средств, не часто вознаграждались и внедрялись в условиях крайней необходимости. Главная цель изобретений и инноваций заключалась в экономии сырьевых и технических ресурсов, что позволяло выполнять план в условиях дефицита. В целом «маленькие инновации» должны были, образно выражаясь, закрыть дыры в производстве для выполнения плановых обязательств, повышения эффективности и снижения стоимости производства. План был доминирующим и определяющим вопросы экономии и эффективности труда⁷⁹. Из-за сложностей в получении вознаграждений и бюрократизации процесса принятия решений по изобретениям рабочие и инженеры выбирали «инновации ради выполнения плана», нежели «инновации ради прибыли».

История применения технических улучшений на конкретном предприятии продемонстрировало особенности решения производственных проблем

⁷⁷ Завод Йоханнес. Историческая справка... С. 6.

⁷⁸ *Berliner*. Soviet Industry from Stalin to Gorbachev... P. 80.

⁷⁹ *Gatrell*, P. Economic and Demographic Change: Russia's Age of Economic Extremes // The Cambridge History of Russia / R. G. Suny (ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2006. Vol. 3 (The Twentieth Century). P. 395.

в советских условиях. Оказалось, что без необходимых ресурсов сами технические улучшения не могли решить проблемы производства, для их успешного внедрения нужна была материальная база и квалифицированные специалисты, которые могли бы работать со сложной техникой на производстве. Главным условием успеха внедрения можно назвать диалог между всеми звеньями — от рабочих до начальства и ученых, участвующих в работе предприятия. Также необходима модернизация инновации по мере развития технологии, без этого она быстро станет ненужной.

В результате внедрения ряда технологий и предложений работа комбината улучшилась. Он стал выполнять и перевыполнять план и даже выиграл социалистические соревнования в 1956 г., хотя качество продукции не всегда было высоким⁸⁰. Успех внедрения инноваций был обусловлен необходимостью выполнения руководством предприятия требований, спущенных сверху. Применение технологического решения было обеспечено, если оно решало проблему, мешавшую выполнению плана. Как только с предприятия переставали требовать перевыполнение плана выпуска той или иной продукции, ситуация заходила в технологический тупик, из которого предприятие было не в состоянии выбраться самостоятельно.

Технические улучшения появлялись и получали распространение, превращаясь в инновации, если рабочие и руководство видели в них выгоду для себя, чтобы достичь поставленных свыше показателей по производству. Главной проблемой для успешной дальнейшей работы инноваций было то, что в условиях постоянного повышения объемов производства рабочие и инженеры со временем видели все меньше материальных перспектив для дальнейшего развития инноваций. Также обе стороны мало внимания уделяли деталям (металл, качественные комплектующие и др.), компонентам, которые влияли на работу инноваций. Из-за нехватки качественного материала и отсутствия времени на более качественную разработку технического усовершенствования рабочие относились к техническим улучшениям как к прихоти начальства, если они не позволяли улучшить их материальное положение.

Технические улучшения конкретных предприятий в гражданской сфере, в отличие от капиталистических предприятий, имели ограниченные возможности для развития в инновации. Они были крайней мерой, к которой обращались, когда не было другого способа решить проблему в рамках системы. В результате этого они не могли постоянно развиваться и приставляли из себя «полумеру» для решения проблем высокотехнологичного производства. После того как с их помощью стали решать проблемы разработки плана развития, отказывая в положенных выплатах рабочим и требуя от них большей выработки за меньшие деньги, рабочие вовсе потеряли к ним интерес и стали игнорировать призывы к их разработке и внедрению. В отличие от США и Европы, процесс пошел в другую сторону: советские рабочие и инженеры не видели в инновациях средство обогащения. Таким образом, изобретение не было эффективным и способным стать инновацией из-за своего «сиюминутного» приложения. Поощрение рабочих к изобретательству частично

⁸⁰ Ханин Г. И. Десятилетие триумфасоветской экономики. Годы пятидесятые // Свободная мысль — XXI. 2002. № 5. С. 94.

закрывало пробелы в снабжении ресурсами, но при этом порождало новые угрозы для бесперебойного функционирования производственных цепочек и оборудования.

Это было причиной того, что такими важными вопросами, как экологичность производства, занимались от случая к случаю, лишь когда ситуация с захлаплением поселка или загрязнением залива становилась критической. Возможности для технических решений, которыми располагал комбинат, могли решить вопросы об уменьшении выбросов производства, но в условиях экономической политики, направленной на повышение объемов производства любыми средствами, это было невозможно. На месте руководство не могло скорректировать развитие комбината, так как выполняло только постановления из Москвы и не обладало самостоятельностью принятия решений и формирования программы развития производства, в отличие от времени, когда комбинат принадлежал финнам. В результате такого подхода в ряде случаев происходила деградация технологий.

Таким образом, советские инновации в конечном итоге, исчерпав другие ресурсы для повышения рентабельности предприятия, делали предприятие с каждым годом все более убыточным. После исчерпания технических способов экономии ресурсов и материалов, начинались реформы по оптимизации зарплаты. В конечном итоге рабочие делали двойную работу за ту же плату. В итоге такая политика инноваций привела к полной отчужденности рабочих от производства, а оборудование было предельно изношено. В течение 1950–1980-х гг. происходило загрязнение окружающей среды и быстрый износ оборудования. В результате этого комбинат решили перестроить, полностью отдав реализацию этой задачи финской стороне в 1985–1989 гг.

Авторы статьи признательны Андрею Володину за ценные комментарии.

References

- Bailes, K. (1978) *Technology and Society under Lenin and Stalin: Origins of the Soviet Technical Intelligentsia, 1917–1941*. Princeton: Princeton University Press.
- Berliner, J. (1988) *Soviet Industry from Stalin to Gorbachev. Essays on Management and Innovation*. Aldershot: Edward Elgar.
- Chandler, A. (1977) *The Visible Hand*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cheremisina, L. N., and Shatova, M. L. (1965) Material'noe stimulirovanie izobretatelei i ratsionalizatorov [Material Incentives for Inventors and Efficiency Improvers], *Sovetskoe gosudarstvo i pravo*, no. 2, pp. 112–116.
- Cohen, S. (2011) *Soviet Fates and Lost Alternatives*. New York: Columbia University Press.
- Dudintsev, V. (1990) *Ne khlebom edinyim [Not by Bread Alone]*. Moskva: Sovetskii pisatel'.
- Fitzpatrick, Sh. (Fitzpatrick, Sh.) (2008) *Povsednevnyi stalinizm. Sotsial'naiia istoriia v 30-e gody: gorod [Everyday Stalinism: Ordinary Life in Extraordinary Times: Soviet Russia in the 1930s]*. Moskva: ROSSPEN.
- Fliate, D. M. (1988) *Tekhnologiia bumagi [Paper Technology]*. Moskva: Lesnaia promyshlennost'.
- Gatrell, P. (2006) Economic and Demographic Change: Russia's Age of Economic Extremes, in: Suni, R. (ed.). *The Cambridge History of Russia*. Cambridge: Cambridge University Press, vol. 3 (The Twentieth Century), pp. 383–410.

- Grekhem, L. (Graham, L.) (2014) *Smozhet li Rossiia konkurovat? Istorii innovatsii v tsarskoi, sovetkoi i sovremennoi Rossii* [Can Russia Compete? The History of Innovations in Imperial, Soviet and Modern Russia]. Moskva: Mann, Ivanov i Ferber.
- Heywood, A. (2011) *Engineer of Revolutionary Russia: Iurii V. Lomonosov (1876–1952) and the Railways*. Farnham: Ashgate Publishing Ltd.
- Hughes, T. (1983) *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880–1930*. Baltimore and London: Johns Hopkins University Press.
- Hughes, T. (1989) *American Genesis: A Century of Invention and Technological Enthusiasm, 1870–1970*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Inglkhart, R., and Vel'tsel', K. (Inglehart, R., and Welzel, K.) (2011) *Modernizatsiia, kul'turnye izmeneniia i demokratiia* [Modernization, Cultural Change, and Democracy]. Moskva: Novoe izdatel'stvo.
- Josephson, P. (2000) War on Nature as Part of the Cold War. The Strategic and Ideological Roots of Environmental Degradation in the Soviet Union, in: McNeill, J. and Unger, C. (eds.) *Environmental Histories of the Cold War*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000, pp. 21–50.
- Khanin, G. I. (2002) Desiatiletie triumfa sovetkoi ekonomiki. Gody petiadesiatye [The Decade of Triumph of the Soviet Economy. The 1950s], *Svobodnaia mysl* – XXI, no. 5, pp. 72–94.
- Kochetkova, E. (2015) A History of Failed Innovation: Continuous Cooking and the Soviet Pulp Industry, 1940s – 1960s, *History and Technology*, vol. 31, no. 2, pp. 108–132.
- Kochetkova, E., and Pokid'ko, P. (2016) Istorii zavoda v Iokhannese (Sovetskom) v 1944–1951 gg. [The History of the Mill in Johannes (Sovetsky) in 1944–1951], *Rossiiskaia istoriia*, no. 3, pp. 166–176.
- Korjonen-Kuusipuro, K. (2012) *Yhteinen Vuoksi: Ihmisen ja ympäristön kulttuurinen vuorovaikutus Vuoksen jokilaaksossa 1800-luvulta nykypäiviin*. Oulu: Oulun yliopisto.
- Kornai, Ia. (1990) *Defitsit* [Deficit]. Moskva: Nauka.
- Kotkin, S. (2001) *Armageddon Averted: The Soviet Collapse 1970–2000*. Oxford: Oxford University Press.
- Osokina, E. (1999) *Za fasadom “stalinskogo izobiliiia”. Raspredelenie i rynek v snabzhenii v gody industrializatsii, 1927–1941* [Behind “Stalin's Abundance”. The Distribution and Marketplace in Procurement during the Industrialisation: 1927–1941]. Moskva: ROSSPEN
- Rozen, B. Ia. *Chudesnyi mir bumagi* [The Glorious World of Paper], <http://sheba.spb.ru/shkola/bumaga-rozen-1986.htm>.
- Savitskii, I. M. (2009) Dvizhenie ratsionalizatorov i izobretatelei na predpriiatiakh tiazhelei promyshlennosti Sibiri v 1946–1960 gg. [The Movement of Efficiency Improvers and Inventors at Heavy-Industry Enterprises in Siberia in 1946–1960], in: Shishkin, V. I. (ed.) *Instituty grazhdanskogo obshchestva v Sibiri (XX – nachalo XXI v.)* [Civil Society Institutions in Siberia (20th – Early 21st Century)]. Novosibirsk: RITs NGU, pp. 108–124.
- Zhuravlev, S. (2000) “Malen'kie liudi” i “bol'shaia istoriia”. *Inostrantsy moskovskogo Elektrozavoda v sovetkom obshchestve 1920–1930-kh gg.* [“Little People” and “Big History”. The Moscow Elektrozavod's Foreigners in the Soviet Society in the 1920s and 1930s]. Moskva: ROSSPEN.
- Zhuravlev, S. V., and Mukhin, Iu. M. (2004) “Krepost' sotsializma”: *Povsednevnoi i motivatsiia truda na sovetkom predpriatii, 1928–1938* [“The Fortress of Socialism”: Everyday Life and Labor Motivation at the Soviet Enterprises, 1928–1938]. Moskva: ROSSPEN.