

*И. В. Зыкин*

**ФИНЛЯНДСКИЙ ИНЖЕНЕР К. К. БЕРГСТРЕМ И ЕГО ПРОЕКТЫ  
В ОБЛАСТИ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА  
НА УРАЛЕ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА**



Конец XIX – начало XX вв. в Российской империи был отмечен активным развитием лесной промышленности. Один из крупных лесопромышленных проектов был реализован в Верхотурском уезде Пермской губернии – в Николае-Павдинском горном округе, где имелись значительные запасы древесины. Их освоение стало возможным благодаря строительству железных дорог. Созданное в 1912 г. Акционерное общество Николае-Павдинского горного округа стало развивать на Северном Урале, помимо лесопиления, целлюлозно-бумажное производство. Для реализации этого проекта – бумажной фабрики у станции Ляля – был приглашен инженер из Финляндии К. К. Бергстрем, исследование производственной и научной деятельности которого предпринято впервые. В условиях начавшейся Первой мировой войны и утраты предприятий в западных районах страны стали актуальными модернизация и расширение целлюлозно-бумажного производства. К. К. Бергстрем продвигал проекты организации изготовления газетной и масляной бумаги, канифоли, целлюлозы. В деятельности финляндского инженера проявилось стремление создать на Северном Урале лесопромышленный комплекс, где глубокая переработка древесины играла бы решающую роль. К. К. Бергстрем, показав хорошее знание российских и мировых тенденций целлюлозно-бумажной отрасли, смог настоять на реализации своих проектов в разгар Первой мировой войны и постепенного ухудшения социально-экономической обстановки в стране. Огромное значение имела научная деятельность инженера, результатом которой стало изобретение нового способа клейки бумаги. Осенью 1917 г. в связи с резким изменением политической ситуации в Российской империи К. К. Бергстрем уехал в Финляндию. Сделан вывод о том, что за несколько лет работы в Николае-Павдинском горном округе Бергстрем проявил себя как опытный организатор целлюлозно-бумажного производства и ученый. Обращение российских деловых кругов к финляндским специалистам можно рассматривать в качестве факта лидерства Финляндии в мировой лесной промышленности.

*Ключевые слова:* Северный Урал, Николае-Павдинский горный округ, целлюлозно-бумажная промышленность, Первая мировая война, Бергстрем, клейка бумаги.

DOI: 10.35634/2224-9443-2023-17-4-536-545

## **Введение**

В конце XIX – начале XX вв. в Уральском регионе, где древесина с XVIII в. использовалась в качестве топлива для большого числа металлургических заводов, началось строительство лесопильно-деревообрабатывающих и бумажных предприятий. Основными причинами этого стали железно-дорожное строительство, рост потребностей в лесных ресурсах и материалах в Поволжье, Средней Азии, Западной Сибири. В начале XX в. на слабо освоенной территории Николае-Павдинского горного округа (в бассейне р. Ляли и Лобвы), выделившегося в посессионный округ в 1861 г., появились первые лесопильные предприятия.

Крупнейшим проектом не только на Урале, но и в восточной части Российской империи стало строительство бумажной фабрики и чуть позже – целлюлозного завода у станции Ляля. Большую роль в сооружении и эксплуатации предприятия сыграла группа финляндских специалистов, среди которых был инженер, заведующий бумажной фабрикой К. К. Бергстрем. Его деятельность пришлась главным образом на годы Первой мировой войны и, несомненно, представляет большой интерес с точки зрения изучения истории отрасли и экономики в целом. Построенное с участием К. К. Бергстрема предприятие функционирует в г. Новой Ляле Свердловской области по настоящее время и является одним из крупных производителей бумажных мешков в России.

Экономическое развитие России в начале XX в., в том числе в годы Первой мировой войны, освещено в ряде крупных отечественных и зарубежных статистико-аналитических изданий, статей [Кафенгауз 1994; Китанина 2016; Маевский 1957; Миронов 2017; Россия... 2017; Gatrell 1986]. При этом оценки российской экономики представлены в диапазоне от резко отрицательных до положительных. Наиболее подробно основные моменты становления и развития лесной и, в частности, цел-



люлозно-бумажной промышленности России рассмотрены в работах [Истомина 2019; История... 2009; Algvere 1966], лесной промышленности в Свердловской области – изложены Б. С. Петровым, М. Ф. Маслюковым [История... 1997; Петров 1952].

Основные направления социально-экономического развития Николае-Павдинского округа начала XX в. отражены в справочных [Кривошеков 1910; Урал... 1917] и энциклопедических [Гравес 1933] изданиях первой трети XX в. Среди научных публикаций следует отметить статьи Е. Ю. Рукосуева и М. Н. Барышникова [Барышников 2015; Рукосуев 2012]. Куда больше имеется наименований научно-популярной и популярной литературы об истории г. Новой Ляли и целлюлозно-бумажного комбината [Ботяновская 1983; Кожевников 1978; Новая... 2013; С веком... 2014]. К. С. Семенов описал в художественной форме процесс зарождения лесной промышленности на Северном Урале [Семенов 1958].

Развитие лесной отрасли в Российской империи в конце XIX – начале XX вв. являет собой составную часть модернизационных трансформаций, и изучение деятельности технических специалистов – организаторов целлюлозно-бумажного производства представляется актуальным с позиции акторного акцента [Акторы 2016, 27, 128].

О финне Карле Карловиче Бергстреме имеется крайне мало сведений. Инженер-химик с группой финляндских специалистов был приглашен в 1913 г. Правлением Акционерного общества Николае-Павдинского горного округа для строительства и дальнейшей эксплуатации Лялинской бумажной фабрики на Северном Урале. К. К. Бергстрем, назначенный заведующим предприятием, отвечал за монтаж и эксплуатацию оборудования. Он организовал лабораторию, где изучал сорта бумаги.

О быте К. К. Бергстрема и его семьи, для которых был построен особняк с 15 комнатами, оставила воспоминания домработница Е. А. Истомина, о строительстве и начале функционирования Лялинской бумажной фабрики – мастер Ф. И. Андруховский. Он отмечал деловые качества заведующего, но недоброжелательное отношение к рабочим [Андруховский 2016; Большая... 2019, 6–10]. Образ К. К. Бергстрема как хозяйственника и специалиста в области целлюлозно-бумажного производства помогают воссоздать его письма в Правление Акционерного общества Николае-Павдинского горного округа, отложившиеся в фондах Государственного архива Свердловской области и Российского государственного исторического архива. Эти материалы вводятся в научный оборот впервые.

Судя по архивным материалам и краеведческой литературе, в 1913 г. финна К. К. Бергстрема, явно имевшего авторитет среди инженерных специалистов, пригласили для руководства строительством и эксплуатацией бумажной фабрики у ст. Ляля председатель Правления созданного в 1912 г. Акционерного общества Николае-Павдинского горного округа Е. Ф. Давыдов (тоже приглашенный акционерами специалист в области лесной промышленности и финансов) и директор-распорядитель А. А. Борисов. Со второй половины XIX в. в Финляндии стала активно развиваться лесная промышленность, в том числе целлюлозно-бумажное производство [Промышленность... 1896]. Приглашение финляндского инженера на Урал было не случайным. К. К. Бергстрем, скорее всего, стремился проявить себя в качестве организатора целлюлозно-бумажного производства – технологически сложной отрасли – и ученого.

### **Освоение лесных ресурсов, строительство и функционирование бумажной фабрики**

Освоение лесных ресурсов на Северном Урале стало отражением индустриальных преобразований и изменений в географии промышленности и транспорта Российской империи в конце XIX – начале XX столетий. Большая часть лесопромышленных предприятий концентрировалась в лесодефицитных западных и центральных районах, тяготела к рынкам сбыта в наиболее населенной Европейской части страны. Развитие лесной промышленности на Европейском Севере и Урале, территориях с крупными запасами спелых и перестойных лесов, позволяло создать новые промышленные центры, увеличить экспорт продукции и сократить импорт некоторых товаров.

Основным районом развития лесной промышленности стал слабо освоенный Николае-Павдинский горный округ на Северном Урале (Верхотурский уезд Пермской губернии), где в бассейне р. Ляли и Лобвы были сосредоточены крупные запасы древесины. В 1902 г. астраханский рыбопромышленник К. П. Воробьев приобрел горный округ. Для получения доступа к лесным ресурсам ему пришлось построить узкоколейную железную дорогу протяженностью около 70 км от станции Выя (в нескольких километрах восточнее от Нижнетурицкого завода) до п. Лесопильного (в верховьях р. Ляли; позднее переименован в Старую Лялю), где был основан лесопильный завод. Промышленный бум произошел в связи со строительством в 1903–1906 гг. ширококолейной Богословской

железной дороги (от Кушвинского завода до Надеждинского завода, пущенного в 1896 г.). Она соединила Северный Урал с общероссийской сетью железных дорог, и в местах пересечения ею основных рек (Туры, Ляли, Лобвы) возникли поселения, основным профилем которых стала лесная промышленность.

Наследники К. П. Воробьева продолжили экономическую деятельность на территории Николае-Павдинского горного округа. Созданное в 1912 г. Акционерное общество, собственниками которого стали акционеры Русско-Английского банка, вошло в число крупнейших лесопромышленных фирм Российской империи (с третьим по величине уставным капиталом) [Барышников 2015, 41–42, 44, 46–47]. Общество осуществляло добычу, обработку и продажу платины, других полезных ископаемых, геологические обследования и разведки, лесохозяйственную и лесопромышленную деятельность. Еще на этапе организации Правление и акционеры отклонились от сущности горнозаводского округа. На общем собрании 21 апреля 1913 г. были обоснованы экономические профили: добыча платины и лесная промышленность.

Акционерное общество Николае-Павдинского горного округа располагало двумя лесопильными заводами на 7 и 6 рам (соответственно у ст. Лобва и Ляля, построенных в 1908–1909 и 1913–1914 гг.) – одними из крупнейших на Урале. Ключевым проектом Акционерного общества стало строительство бумажной фабрики у ст. Ляля. Производство бумаги являлось логическим продолжением лесопромышленного цикла, основывалось на использовании отходов лесопиления и елового леса. Продукцию – оберточную бумагу – предполагалось сбывать на Урале, в Сибири и Поволжье [Акционерное... 1913, 9]. Таким образом, бумажная фабрика становилась в пространстве трех регионов конкурентом финляндских производителей, имевших здесь крепкие позиции.

Проектная мощность бумажной фабрики определялась в 500 тыс. пудов (8,2 тыс. т) продукции в год, стоимость (включая центральную силовую станцию) – 1,35 млн. руб. Только за счет сбыта оберточной бумаги планировалось окупить затраты на фабрику в течение трех лет [Акционерное... 1913, 10]. Вместе с лесопильным заводом, подсобными предприятиями доход от возводившегося производственного комплекса, каким он становился по факту пуска, еще более возрастал. К осени 1913 г. сооружение зданий было закончено, но имела место полуторамесячная отсрочка пуска объекта из-за пожара в части здания центральной силовой станции, предназначавшегося для установки паровых турбин. Часть оборудования бумажной фабрики и центральной силовой станции, в том числе бумагоделательная машина американской фирмы «Пуссей и Джонс», была доставлена в п. Лялю, часть находилась в пути. Монтажные работы намечалось завершить весной 1914 года. [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 16. Л. 4].

Некоторое оборудование (главным образом, моторы для бумагоделательной машины и каландры), выполнявшиеся иностранными фирмами, не было поставлено в определенные договорными сроками, и бумажная фабрика с одной машиной американской фирмы «Пуссей & Джонс», корообдирочным и дефибрерным отделениями начала работать в сентябре 1914 г., на три месяца позже намечавшего пуска. Это было единственное из шести бумажных и картонных предприятий на Урале, снабжавшее производство собственными полуфабрикатами. Фабрика, будучи обеспечена заказами, достигла проектной мощности спустя два месяца [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 22. Л. 3–3об.]. Несмотря на трудности приобретения за границей сеток, сукон, маншонов и других предметов, необходимых для производства бумаги, в 1914/1915 г. предприятие работало почти непрерывно [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 35. Л. 4].

Суточная производительность Лялинской бумажной фабрики равнялась 1800 пудов желтой оберточной бумаги. До начала Гражданской войны наибольший объем бумаги был изготовлен в 1914/1915 г. – 5,3 тыс. т. В следующем операционном году, в связи с закрытием рынков сбыта и трудностями получения комплектующих, объем производства снизился до 3,5 тыс. т. В 1916/1917 г. к числу факторов, негативно повлиявших на работу предприятия, добавился пожар на силовой станции. Выпуск бумаги составил 1,7 тыс. т. В 1917/1918 г. фабрика продолжала функционировать и изготовила 1,65 тыс. т продукции [АОАСГО. Ф. Р-163. Оп. 1. Д. 9. Л. 35об.–39, 42–42об.].

Уже в 1914/1915 г. существенный вклад в формирование выручки Акционерного общества (более 27 %) принес начавшийся из Петрограда экспорт бумаги. В 1915/1916 г. выручка от экспорта уменьшилась почти вдвое – до 373,5 тыс. руб. (прежде всего, из-за пожара на силовой станции фабрики) [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 15. Л. 4, 5; Д. 25. Л. 6; Д. 35. Л. 4об.; Д. 46. Л. 4–4об.]. Судя по отчетам Правления Акционерного общества, бумажная фабрика оправдала ожидания акционеров и управленцев.



## **Проекты К. К. Бергстрема по развитию глубокой переработки древесины**

На фоне прекращения деятельности части целлюлозно-бумажных предприятий в западных районах страны наличие фабрики в срединном регионе страны давало существенные преимущества на внутреннем рынке. В августе 1915 г. Правление Акционерного общества обратилось к заведующему Лялинской бумажной фабрикой К. К. Бергстрему с просьбой детально разработать вопросы расширения древесно-массного отделения и установки второй бумагоделательной машины. Руководство общества планировало организовать выпуск культурных сортов бумаги (масленки, альбомной и дешевой писчей бумаги) в размере около 200 тыс. пудов (3,27 тыс. т) в год и отправлять их на экспорт, реализовать внутри Уральского региона [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 30. Л. 30].

4 декабря 1915 г. заведующий Лялинской бумажной фабрикой К. К. Бергстрем подал – после устных консультаций с директором Акционерного общества А. А. Борисовым – проект организации в Николае-Павдинском горном округе производства полуцеллюлозы, канифоли и скипидара, направив также образцы бумаги, канифоли марки «Е» и скипидара, полученные в лаборатории фабрики. К. К. Бергстрем считал, что после войны сохранятся высокий спрос и высокие цены на масленку, газетную и альбомную бумагу и предлагал на базе Лялинской фабрики организовать производство – в силу меньших технологических трудностей и несмотря на значительный рост цен на расходные материалы – газетной бумаги и масленки.

Организация производства целлюлозы позволяла наладить – посредством приобретения и установки второй бумагоделательной машины мощностью 425 тыс. пудов (7,14 тыс. т) в год – выпуск белых и цветных бумаг. Выработка канифоли темного цвета (соответствующей марке «Е» по американской классификации) позволяла использовать ее для клейки оберточной, газетной и прочих бумаг низкого и среднего качества, варки низших сортов мыла. К. Бергстрем считал возможным изготовление на Лялинской бумажной фабрике и светлой канифоли, но оснащение этого производства было более дорогим.

Крупные перспективы связывались с изготовлением канифольного мыла (для клейки бумаги), получившего накануне Первой мировой войны распространение в российской промышленности. Однако единственное в стране предприятие, изготавливавшее этот товар, – фабрика Г. Тальгейма и М. Киммеля в Риге – было эвакуировано. К. Бергстрем рассчитывал, что внедрение передовых технологий бумажного, канифольного и скипидарного производства обеспечит высокое качество и соответственно более высокую стоимость продукции на рынках сбыта [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 20. Л. 21–22об., 41–42]. В случае принятия Правлением Акционерного общества проекта на ст. Ляля возникал первый на Урале лесной комбинат полного цикла, то есть включавший механическую обработку и глубокую переработку древесины. В конце декабря 1915 г. заведующий фабрикой представил также расчеты производства газетной бумаги, что, по его мнению, могло иметь крупные перспективы [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 20. Л. 24–31, 35].

При подготовке проектов К. К. Бергстрем показал себя хорошим знатоком тенденций мировой целлюлозно-бумажной промышленности, выражая беспокойство за судьбу предприятий Николае-Павдинского горного округа после мировой войны. В письме А. А. Борисову в конце января 1916 г. он вновь отмечал актуальность расширения бумажной фабрики, считая, что лидеры отрасли (в первую очередь, Великобритания и Швеция), активно поддерживая строительство и реконструкцию производств, не упустят возможность контролировать рынок полуфабрикатов и бумаги и установить более высокие цены. Тем более что польские бумажные фабрики, дававшие до войны чуть менее трети продукции в Российской империи, были утрачены, а в стране построены только 2 целлюлозные и 2 бумажные фабрики небольших размеров.

В Финляндии, являющейся основным поставщиком целлюлозно-бумажных товаров российским потребителям, война стимулировала развитие лесной промышленности. Согласно материалам, которыми располагал К. К. Бергстрем, в сульфитно-целлюлозном производстве возводились 4 фабрики общей мощностью до 150 тыс. т продукции (в том числе крупное предприятие Акционерного общества «Энсо») и расширялись две; в сульфатно-целлюлозном производстве сооружалась фабрика производительностью 30 тыс. т; в бумажной отрасли строились три предприятия и расширялись два. На трех бумажных фабриках предполагалось установить широкие бумагоделательные машины для изготовления газетной бумаги и пергамента, на одной – наладить производство бумажных мешков. На тот момент ведущими акционерными обществами – инвесторами в целлюлозно-бумажную промышленность – являлись «Алстрем-Варкауз», «Торнатор-Иматра» и «Каяне-Каяне» [ГАСО. Д. 20. Л. 39–40об.].

В свете приведенных аргументов К. К. Бергстрем настаивал на скорейшей установке второй бумагоделательной машины на Лялинской фабрике, невзирая на затраты, поскольку конъюнктура на мировом рынке бумаги складывалась, по мнению заведующего предприятием, наиболее благоприятно.

Экономические успехи Акционерного общества в период Первой мировой войны позволили запланировать в начале 1917 г. направление крупных средств на сооружение целлюлозной фабрики и модернизацию производства оберточной бумаги, что, в условиях резкого сокращения объемов работ в западных районах страны, сулило благоприятные финансовые перспективы и выпуск актуальной для страны продукции. Запрашиваемая Правлением сумма равнялась 2,87 млн. руб. (63,7 % от объема строительного плана на 1917/1918 г.). Ожидаемая прибыль определялась в 4 млн. руб. [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 46. Л. 4–5]. Вновь выдвигался комплексный подход к организации производства, когда весь объем целлюлозы должен был перерабатываться на месте и в виде готовой продукции реализовываться на рынке. Помимо этого, появлялась возможность выпускать побочные товары: канифоль и скипидар.

Построенный сульфатно-целлюлозный завод мощностью 2 тыс. т в год был первым в России предприятием подобного рода, однако не начал работать [Гравес 1933, 509]. Вторая бумагоделательная машина, являвшаяся аналогом первого агрегата, построенного в 1913 г., но со скоростью хода 200 м в минуту, была заказана также в фирме «Пуссей & Джонс». Срок доставки заказа в док Нью-Йорка или Филадельфии был определен не позднее 15 февраля 1918 г. [ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 11. Л. 31–31об., 42–47, 51]. Однако этим планам не суждено было сбыться из-за прихода к власти большевиков, национализации предприятий, начала Гражданской войны.

Что интересно, после национализации Николае-Павдинского горного округа созданный для управления им Деловой совет не отказывался от планов завершить оснащение и ввести в строй сульфатно-целлюлозный завод. Контора национализированного Правления, продолжавшая работать в Петрограде, отмечала значимость организации производства сульфатной целлюлозы (впервые в России) и твердой канифоли (впервые в мире, для чего был специально приобретен патент) [АОАСГО. Ф. Р-163. Оп. 1. Д. 10. Л. 19–20]. Эти предприятия могли бы существенно улучшить экономическое положение горного округа.

Главная трудность заключалась в том, что финляндские специалисты, в том числе управляющий Лялинской бумажной фабрикой К. К. Бергстрем, выехали из страны. В отдаленном от ведущих промышленных центров горном округе не осталось высококвалифицированных инженерно-технических специалистов, способных грамотно сформулировать технические характеристики недостающего оборудования, организовать переговоры с фирмами-изготовителями.

Работы по подготовке к вводу в строй сульфатно-целлюлозного завода, ориентированного на производство канифоли и целлюлозы, начались с 1919 г., после установления Советской власти на Урале. В 1919 г. велось оснащение варочного отделения, в 1921 г. было оборудовано содовое и миксовое отделения. Это позволило в июне 1922 г. частично запустить предприятие. В 1923 г. было оборудовано скипидарное отделение, осуществлялись реконструктивные мероприятия в других отделениях. В 1924 г. началось оснащение отбельного и хлорного отделений. Однако по-прежнему не доставало ряда агрегатов (пресс-папмашины, 2 кохеров, 4 диффузоров и второй содовой печи), из-за чего работа завода оказывалась нерентабельной. С июня 1924 г. производство было остановлено [АОАСГО. Ф. Р-163. Оп. 1. Д. 9. Л. 43].

### **Новая технология клейки бумаги**

К. К. Бергстрем, работая в фабричной лаборатории над определением рационального – в условиях дороговизны материалов – способа клейки бумаги, смог добиться удовлетворительного результата. В начале 1916 г. он сообщил главному инженеру Акционерного общества А. А. Борисову об изобретении новой технологии клейки бумаги, позволявшей – за счет использования для получения смеси 50% смолы и 50% канифоли с добавлением поваренной соли и малого количества персульфата натрия – существенно удешевить изготовление продукции. Отсюда название новой технологии – «клейка бумаги в военное время». Дело в том, что стоимость канифоли, которая приобреталась за рубежом, возросла за полтора года войны с 3,5 до 15 руб. за пуд, глинозема – с 1,4 до 9 руб. за пуд, и использование нового способа клейки бумаги позволяло сократить потребность в этих материалах и при этом не ухудшить качество продукции. С 30 января К. К. Бергстрем стал применять авторскую технологию в производстве и предполагал получить экономию в 1915/1916 г. – при выпуске 500 тыс. пудов бумаги – в размере 34650 руб. [РГИА. Ф. 75. Оп. 1. Д. 232. Л. 1–1об., 4–4об., 6].



Из переписки К. К. Бергстрема и А. А. Борисова хорошо улавливается мотивация финляндского специалиста. Прежде всего, это возможность проявить себя в качестве ученого и внести вклад в улучшение целлюлозно-бумажного производства. В 1916 г. общественно-политическая и экономическая обстановка на Урале и в стране позволяла разрабатывать новые проекты на ближайшую и среднюю перспективу и ожидать получения положительного эффекта. Не менее важным для Бергстрема было зарегистрировать новый способ клейки бумаги и получить – в случае продажи Правлению или другой фирме – бонусы: новую должность, премию (хотя заведующий фабрикой явно не собирался покидать Северный Урал). Так, финляндский специалист просил о введении должности главного химика, которую намеревался занять сам, сохранив при этом заведование фабрикой, и рассчитывал на прибавку к жалованию, сообщая о нужде в средствах [РГИА. Ф. 75. Оп. 1. Д. 232. Л. 2, 9–9об.].

В начале марта 1916 г. Управление округом поддержало изобретение К. К. Бергстрема и просило Правление изыскать возможность приобретения охранительного свидетельства, считая это также одной из мер стимулирования труда служащих Акционерного общества. Оно признало экономичность новой технологии и опасалось предложений заведующему фабрикой от других предпринимателей (и не напрасно – в Правление за разъяснениями о новом способе клейки бумаги обращалось, к примеру, руководство Эстляндской писчебумажной фабрики «Тургель»). Правление, ожидая проведения в ближайшем времени заседания, просило в свою очередь К. К. Бергстрема воздержаться от продажи охранительного свидетельства другим фирмам. Летом 1916 г. оно приобрело лицензию на изготовление специального клея, увеличив заведующему фабрикой с 15 апреля ежемесячный заработок на 250 руб., до 600 руб. (без учета премии по итогам года) [РГИА. Ф. 75. Оп. 1. Д. 232. Л. 5–7, 12–12об.].

Изобретение К. К. Бергстремом нового способа клейки бумаги свидетельствует о большом значении организации и результативности научной работы в целлюлозно-бумажном производстве и быстром внедрении изобретения в технологический процесс. Правление Акционерного общества и Управление округом поддержали финляндского специалиста, чем избавили Лялинскую бумажную фабрику от завоза (в том числе импорта) больших партий дорогостоящих расходных материалов и получили экономию финансов.

## **Заключение**

Подводя итоги, следует отметить, что на Северном Урале в начале XX в., за 10–15 лет, возникли новые предприятия и поселения, были проложены грунтовые и железные дороги, а концентрация лесной промышленности с уклоном на механическую обработку и глубокую переработку древесины позволила добиться крупных экономических успехов. Территория округа рассматривалась предпринимателем К. П. Воробьевым, его наследниками, Правлением Акционерного общества не как ресурсная база для выкачивания средств, а в качестве перспективного проекта, требовавшего постоянных инвестиций. Отсюда обращение к передовому опыту в мировой лесопромышленной деятельности – финляндскому.

Приглашенный Правлением Акционерного общества для заведования Лялинской бумажной фабрикой финляндец К. Бергстрем был не только крупным организатором и инженером целлюлозно-бумажного производства, сумевшим в короткие сроки построить и пустить крупнейшую на Урале бумажную фабрику (что важно, в кооперации с лесопилением), но и ученым, знатоком российских и мировых тенденций развития отрасли. Он энергично пробивал актуальные в условиях Первой мировой войны лесопромышленные проекты (в том числе впервые в российской практике), реализация которых позволяла освоить новые виды продукции и принести дополнительную прибыль Акционерному обществу.

Деятельность К. К. Бергстрема была разноплановой. Заведующий бумажной фабрикой, опираясь на результаты работы заводской лаборатории и собственный опыт, обосновал необходимость расширения предприятия и строительства первого в стране завода сульфатной целлюлозы, комбинируя его с действовавшим бумажным и лесопильным заводами. Правление поддержало его инициативы и приступило в 1917 г. к реализации этого масштабного проекта. В октябре 1917 г. в связи с ухудшением экономической обстановки в стране, революционными событиями в Финляндии К. К. Бергстрем, как и многие другие финляндские специалисты, работавшие в Николае-Павдинском горном округе, покинул регион и страну. Приглашение Бергстрема на Урал имело далекие перспективы – целлюлозно-бумажное производство стало одной из специализаций Северного Урала.

## ИСТОЧНИКИ

- Акционерное общество Николае-Павдинского горного округа. СПб., 1913. 11 с.
- Андруховский Ф. И.* Воспоминания о Новолялинском бумажном комбинате за период с 1913 года по 1918 год // Материалы научно-практической конференции «Верхотурский уезд в истории России» (к 255-летию начала промышленного освоения М. М. Походяшиным Северного Урала). Верхотурье, 2016. С. 31–35.
- АОАСГО (Архивный отдел администрации Серовского городского округа). Ф. Р-163. Оп. 1. Д. 9. 40 л.
- АОАСГО. Ф. Р-163. Оп. 1. Д. 10. 27 л.
- ГАСО (Государственный архив Свердловской области). Ф. 172. Оп. 1. Д. 11. 71 л.
- ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 15. 11 л.
- ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 16. 5 л.
- ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 20. 88 л.
- ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 22. 5 л.
- ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 25. 13 л.
- ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 30. 30 л.
- ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 35. 5 л.
- ГАСО. Ф. 172. Оп. 1. Д. 46. 6 л.
- РГИА. Ф. 75. Оп. 1. Д. 232. 18 л.

## ЛИТЕРАТУРА

- Актеры российской имперской модернизации (XVIII – начало XX в.): региональное измерение. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2016. 316 с.
- Барышников М. Н.* Г. И. Бененсон и А. Д. Голицын: деловое партнерство в институциональном контексте российской действительности начала XX века // *Journal of institutional studies* (Журнал институциональных исследований). 2015. Т. 7. № 2. С. 38–57.
- Большая история малого города: цикл рассказов о городе Новая Ляля. Вып. 2 / сост. О. А. Эмир-Асанова. Новая Ляля, 2019. 22 с.
- Ботяновская В. В., Чащихин В. С.* История Новолялинского целлюлозно-бумажного комбината. Новая Ляля, 1983. 14 с.
- Гравес А. Ф., Толстобров Н. Е.* Бумажная промышленность // Уральская советская энциклопедия. Т. 1. М.; Свердловск: Уральская советская энциклопедия, 1933. С. 506–511.
- Истомина Э. Г.* Леса России: экологическая и социоэкономическая история (XVIII – начало XX вв.). М.: Квадрига, 2019. 358 с.
- История развития лесной промышленности Среднего Урала / сост. М. Ф. Маслюков. Екатеринбург: Средне-Уральское книжное изд-во, 1997. 398 с.
- История целлюлозно-бумажной промышленности России. Архангельск: Правда Севера, 2009. 232 с.
- Кафенгауз Л. Б.* Эволюция промышленного производства России. М.: Эпифания, 1994. 848 с.
- Китанина Т. М.* Россия в Первой мировой войне 1914–1917 гг.: экономика и экономическая политика. Курс лекций. СПб.: Гуманитарная Академия, 2016. 352 с.
- Кожевников М. А., Колчев В.* Целлюлозно-бумажный комбинат. История. Новая Ляля, 1978. 194 с.
- Кривошеков И. Я.* Словарь Верхотурского уезда Пермской губернии, с общим историко-экономическим очерком и приложением карты уезда в границах по административному делению России в 1734 г. Пермь: Электро-типография Губернского земства, 1910. 823 с.
- Маевский И. В.* Экономика русской промышленности в условиях Первой мировой войны. М.: Государственное изд-во политической литературы, 1957. 390 с.
- Миронов Б. Н.* Достижения и провалы российской экономики в годы Первой мировой войны // Вестник Санкт-Петербургского университета. История. 2017. Т. 62. Вып. 3. С. 463–480.
- Новая Ляля: к 75-летию города. Екатеринбург: Литур, 2013. 216 с.
- Петров Б. С.* Очерки о развитии лесной промышленности Урала. М.; Л.: Гослесбумиздат, 1952. 146 с.
- Промышленность Великого княжества Финляндского // Фабрично-заводская промышленность и торговля России. С приложением общей карты фабрично-заводской промышленности Российской империи. Изд. 2-е, испр. и доп. СПб.: Тип. И. А. Ефрона, 1896. С. 428–464.
- Россия накануне великих потрясений: Социально-экономический атлас. 1906–1914 / отв. ред. В. В. Шелохаев. М.: Кучково поле, 2017. 672 с.



Рукоусев Е. Ю. Акционерное общество Николае-Павдинского горного округа // Индустриальная Россия. Вчера, сегодня, завтра. Материалы всероссийской научной конференции / под ред. В. В. Запария. Екатеринбург: УМЦ-УПИ, 2012. С. 78–85.

С веком наравне: с вершины юбилея пути вперед виднее. Новолялинскому целлюлозно-бумажному комбинату 100 лет. Екатеринбург: Аристократ, 2014. 204 с.

Семенов К. С. Зеленое золото. Свердловск: Свердловское кн. изд-во, 1958. 226 с.

Урал северный, средний, южный. Справочная книга / сост. О. П. Доброхотов, с участием В. А. Весновского, В. С. Зыбина. Петроград: Библиотека «Вечернего времени» изд. Б. А. Суворина, 1917. 744 с.

Algyvere K. V. Forest Economy in the U.S.S.R. An Analysis of Soviet Competitive Potentialities. Skogsekonomi i Sovjetunionen med en analys av landets potentiella konkurrenskraft. Stockholm: Skogshögskolan Royal College of Forestry, 1966. 449 p.

Gatrell P. The Tsarist Economy, 1850–1917. London: Batsford, 1986. Pp. xvi + 288.

Поступила в редакцию 06.04.2023

**Зыкин Иван Валерьевич**

кандидат исторических наук, доцент  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»  
620000, Россия, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51  
E-mail: zivverh@mail.ru

*I. V. Zykin*

**FINNISH ENGINEER K. K. BERGSTREM AND HIS PROJECTS IN THE FIELD OF PULP AND PAPER PRODUCTION IN THE URALS AT THE BEGINNING OF THE XX CENTURY**

DOI: 10.35634/2224-9443-2023-17-4-536-545

The end of the XIX – beginning of the XX centuries in the Russian Empire was marked by the active development of the forest industry. One of the major timber industry projects was implemented in Verkhoturksky uyezd of Perm province – in the Nikolae-Pavdinsky mountain district, where there were large reserves of wood. Their development became possible thanks to the construction of railways. The Joint-Stock Company of the Nikolae-Pavdinsky Mining District, established in 1912, began to develop pulp and paper production in the Northern Urals, in addition to sawmilling. Finnish engineer K. K. Bergstrom was invited to implement this project – a paper mill at the Lyalya station. The study of his industrial and scientific activities was undertaken for the first time. In the conditions of the outbreak of the First World War and the loss of enterprises in the western regions of the country, modernization and expansion of pulp and paper production became urgent. K. K. Bergstrom promoted the projects of organizing the production of newspaper and oil paper, rosin, cellulose. In the activities of the Finnish engineer, the desire to create a timber industry complex in the Northern Urals, where deep processing of wood would play a decisive role, was manifested. K. K. Bergstrom, having shown a good knowledge of Russian and world trends in the pulp and paper industry, was able to insist on the implementation of his projects in the midst of the First World War and the gradual deterioration of the socio-economic situation in the country. Of great importance was the scientific activity of the engineer, which resulted in the invention of a new method of paper gluing. In the autumn of 1917, due to a sharp change in the political situation in the Russian Empire, K. K. Bergstrom left for Finland. It is concluded that during several years of work in the Nikolae-Pavdinsky mountain district, Bergstrom proved himself as an experienced organizer of pulp and paper production and a scientist. The appeal of Russian business circles to Finnish specialists can be considered as a fact of Finland's leadership in the global forestry industry.

*Keywords:* Northern Urals, Nikolae-Pavdinsky mountain district, pulp and paper industry, World War I, Bergstrom, paper gluing

**Citation:** Yearbook of Finno-Ugric Studies, 2023, vol. 17, issue 4, pp. 536–545. In Russian.

REFERENCES

*Aktory rossiiskoi imperskoi modernizatsii (XVIII – nachalo XX v.): regional'noe izmerenie* [Actors of the Russian Imperial Modernization (XVIII – early XX century): regional dimension]. Ekaterinburg: Bank kul'turnoi informatsii, 2016. 316 p. In Russian.

**Baryshnikov M. N.** G. I. Benenson i A. D. Golitsyn: delovoe partnerstvo v institutsional'nom kontekste rossiiskoi deistvitel'nosti nachala XX veka [G. I. Benenson and A. D. Golitsyn: business partnership in the institutional context of Russian reality at the beginning of the XX century]. *Zhurnal institutsional'nykh issledovaniy* [Journal of institutional studies], 2015, no. 2, pp. 38–57. In Russian.

*Bol'shaya istoriya malogo goroda: tsikl rasskazov o gorode Novaya Lyalya. Vyp. 2* [The big story of a small town: a cycle of stories about the city of Novaya Lala. Issue 2]. Emir-Asanova O. A. compiler. Novaya Lyalya, 2019. 22 p. In Russian.

**Botyanovskaya V. V., Chashchikhin V. S.** *Istoriya Novolyalinskogo tsellyulozno-bumazhnogo kombinata* [History of Novolyalinsk Pulp and Paper Mill]. Novaya Lyalya, 1983. 14 p. In Russian.

**Graves A. F., Tolstobrov N. E.** Bumazhnaya promyshlennost' [Paper industry]. *Ural'skaya sovetskaya entsiklopediya. T. 1* [Ural Soviet Encyclopedia. Vol. 1]. Moscow, Sverdlovsk: Ural'skaya sovetskaya entsiklopediya, 1933, pp. 506–511. In Russian.

**Istomina E. G.** *Les Rossii: ekologicheskaya i sotsioekonomicheskaya istoriya (XVIII – nachalo XX vv.)* [Forests of Russia: ecological and socio-economic history (XVIII – early XX centuries)]. Moscow: Quadriga Publ., 2019. 358 p. In Russian.

*Istoriya razvitiya lesnoi promyshlennosti Srednego Urala* [History of the development of the forest industry of the Middle Urals]. Maslyukov M. F. compiler. Ekaterinburg: Sredne-Ural'skoe knizhnoe izd-vo, 1997. 398 p. In Russian.

*Istoriya tsellyulozno-bumazhnoi promyshlennosti Rossii* [History of the pulp and paper industry in Russia]. Arkhangel'sk: Pravda Severa Publ., 2009. 232 p. In Russian.

**Kafengauz L. B.** *Evolutsiya promyshlennogo proizvodstva Rossii* [Evolution of industrial production in Russia]. Moscow: Epifaniya Publ., 1994. 848 p. In Russian.

**Kitanina T. M.** *Rossiya v Pervoi mirovoi voine 1914–1917 gg.: ekonomika i ekonomicheskaya politika. Kurs lektsii* [Russia in the First World War 1914–1917: Economics and Economic Policy. Course of lectures]. Saint-Petersburg: Gumanitarnaya Akademiya Publ., 2016. 352 p. In Russian.

**Kozhevnikov M. A., Kolchev V.** *Tsellyulozno-bumazhnyi kombinat. Istoriya* [Pulp and paper mill. History]. Novaya Lyalya, 1978. 194 p. In Russian.

**Krivoshchekov I. Ya.** *Slovar' Verkhotur'skogo uyezda Permskoi gubernii, s obshchim istoriko-ekonomicheskim ocherkom i prilozheniem karty uyezda v granitsakh po administrativnomu deleniyu Rossii v 1734 g.* [Dictionary of Verkhotur'sky Uyezd of Perm province, with a general historical and economic sketch and an appendix of a map of the uyezd within the borders of the administrative division of Russia in 1734]. Perm': Elektro-tipografiya Gubernskogo zemstva, 1910. 823 p. In Russian.

**Maevskii I. V.** *Ekonomika russkoi promyshlennosti v usloviyakh Pervoi mirovoi voiny* [The economy of Russian industry in the conditions of the First World War]. Moscow: Gosudarstvennoe izd-vo politicheskoi literatury, 1957. 390 p. In Russian.

**Mironov B. N.** Dostizheniya i provaly rossiiskoi ekonomiki v gody Pervoi mirovoi voiny [Achievements and failures of the Russian economy during the First World War]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Istoriya* [St. Petersburg University Herald. History], 2017, vol. 62, issue 3, pp. 463–480. In Russian.

*Novaya Lyalya: k 75-letiyu goroda* [New Lyalya: to the 75th anniversary of the city]. Ekaterinburg: Litur, 2013. 216 p. In Russian.

**Petrov B. S.** *Ocherki o razvitiy lesnoi promyshlennosti Urala* [Essays on the development of the Ural forest industry]. Moscow, Leningrad: Goslesbumizdat, 1952. 146 p. In Russian.

Promyshlennost' Velikogo knyazhestva Finlyandskogo [Industry of the Grand Duchy of Finland]. *Fabrichno-zavodskaya promyshlennost' i trgovlya Rossii. S prilozheniem obshchei karty fabrichno-zavodskoi promyshlennosti Rossiiskoi imperii* [Factory industry and trade in Russia. With the application of the general map of the factory industry of the Russian Empire]. Saint-Petersburg: Tipografiya I. A. Efrona, 1896, pp. 428–464. In Russian.

**Shelokhaev V. V.** (Ed.) *Rossiya nakanune velikikh potryaseni: Sotsial'no-ekonomicheskii atlas. 1906–1914* [Russia on the eve of Great Upheavals: A Socio-Economic Atlas. 1906–1914]. Moscow: Kuchkovo pole Publ., 2017. 672 p. In Russian.

**Rukosuev E. Yu.** Aktsionernoe obshchestvo Nikolae-Pavdinskogo gornogo okruga [Joint-Stock Company of the Nicolae-Pavdinsky Mountain District]. Zaparii V. V. (Ed.) *Industrial'naya Rossiya. Vchera, segodnya, zavtra. Materialy vserossiiskoi nauchnoi konferentsii* [Industrial Russia. Yesterday, today, tomorrow. Materials of the All-Russian Scientific Conference]. Ekaterinburg: UMTs-UPI Publ., 2012, pp. 78–85. In Russian.

*S vekom naravne: s vershiny yubileya puti vpered vidnee. Novolyalinskomu tsellyulozno-bumazhnomu kombinatu 100 let* [With the century on a par: from the top of the jubilee, the way forward is more visible. Novolyalinsk Pulp and Paper Mill is 100 years old]. Ekaterinburg: Aristokrat Publ., 2014. 204 p. In Russian.



**Semenov K. S.** *Zelenoe zoloto* [Green Gold]. Sverdlovsk: Sverdlovskoe knizhnoe izd-vo, 1958. 226 p. In Russian.

*Ural severnyi, srednii, yuzhnyi. Spravochnaya kniga* [The Urals are northern, middle, and southern. Reference book]. Dobrokhотов O. P. compiler. Petrograd: Biblioteka «Vechernego vremeni» izd. B. A. Suvorina, 1917. 744 p. In Russian.

**Algvere K. V.** *Forest Economy in the U.S.S.R. An Analysis of Soviet Competitive Potentialities. Skogs-ekonomi i Sovjetunionen med en analys av landets potentiella konkurrenskraft.* Stockholm: Skogshögskolan Royal College of Forestry, 1966. 449 p.

**Gatrell P.** *The Tsarist Economy, 1850–1917.* London: Batsford, 1986. Pp. XVI + 288.

Received 06.04.2023

**Zykin Ivan Valeryevich**

Candidate of History, Associate Professor  
Department of Russian History, Ural Federal University  
51, Lenina pr., Ekaterinburg, 620000, Russia  
E-mail: zivverh@mail.ru