

УДК 332.1

И. С. Адеева

ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»,
Караваево, e-mail: ais@nw.ksaa.edu.ru

ГЕНЕЗИС И ЭВОЛЮЦИЯ ЛЬНОИНДУСТРИИ

Ключевые слова: лён, льноиндустрия, льнопрядение, льноткачество, льнотекстильное производство, машиностроение, льносемена, льномасло.

Льноиндустрия – один из первых в истории технико-экономических комплексов, который стал создаваться именитыми русскими предпринимателями в дореволюционной России на основе использования английских льнопрядильных машин и льноткацких станков и был окончательно сформирован в нашей стране в 60-70 гг. XX в., когда было налажено производство не только отечественного льнотекстильного оборудования, но и сельскохозяйственной техники, обеспечивающей эффективное возделывание льна, его первичную обработку и переработку. В статье поднимаются проблемы научных изысканий в области льноиндустрии и рассматриваются условия внедрения их результатов в производство. На примере Костромской области как наиболее типичного для нашей страны региона, где получила наибольшее развитие льноиндустрия, показана её динамика и разрушение в надежде возрождения машиностроения, производящего льнотехнику, способную на качественно новом уровне эффективно функционировать и создавать конкурентоустойчивую льнопродукцию выше мировых стандартов.

I. S. Adeeva

Kostroma State Agricultural Academy, Karavaevo, e-mail: ais@nw.ksaa.edu.ru

GENESIS AND EVOLUTION OF THE FLAX INDUSTRY

Keywords: flax, flax industry, flax spinning, flax weaving, flax textile production, mechanical engineering, flax seeds, flax oil.

The flax industry is one of the first technical and economic complexes in the history, which began to be created by eminent Russian entrepreneurs in pre-revolutionary Russia on the basis of the use of English flax spinning machines and linen looms and was finally formed in our country in the 60-70s. XX century, when the production of not only domestic flax-textile equipment, but also agricultural equipment was established, ensuring the effective cultivation of flax, its primary processing and processing. The article raises the problems of scientific research in the field of flax industry and considers the conditions for introducing their results into production. On the example of the Kostroma region, as the most typical region for our country, where the flax industry has received the greatest development, its dynamics and destruction are shown in the hope of reviving the mechanical engineering that produces flax equipment that can function efficiently at a qualitatively new level and create competitive flax products above world standards.

Введение

Лён – одна из древнейших культур человечества, которая имеет двойное назначение. Из стебля льна получают волокно, а из семян – масло, не считая того, что все отходы от обработки льна также имеют полезные свойства и применяются в различных отраслях экономики. Лён был окультурен людьми в историческую эпоху неолита 8700 – 7000 гг. до н.э. [5]. Тогда возникли первые технико-технологические устройства: гидротехнические сооружения, агро-

техника, транспорт, а также простейшие механические приспособления: рычаг, клин, ворот, блок, колесо [17].

Целью исследования является изучение проблем научных изысканий в области льноиндустрии и рассмотрение условий внедрения их результатов в производство, для возрождения машиностроения, производящего льнотехнику, способную на качественно новом уровне эффективно функционировать и создавать конкурентоустойчивую льнопродукцию выше мировых стандартов.

Материалы и методы исследования

В данном исследовании использовались научные труды авторов по изучению проблем в области льноиндустрии. При написании научной статьи употреблены общенаучные методы экономической науки, такие как: исторический, статистико-экономический, абстрактно-логический, сравнительный анализ, синтез информации, наблюдения и систематизация.

Результаты исследования и их обсуждение

В Индии около 9 тыс. лет назад из стеблей льна была соткана ткань. С тех пор люди стали выращивать лён в качестве текстильной (полотняной) культуры [6]. Уже в те далёкие времена появляются ремёсла, скотоводство и земледелие, изобретаются гончарные, прядильные, ткацкие и льноперерабатывающие устройства. По тем временам они представляют собой сложные технические средства производства, позволяющие на основе использования физической и тяговой силы человека и одомашненных животных изготавливать керамику, льняные нити, льняные ткани и другую льнопродукцию [16] и выступающие в качестве исторически первых образцов льноиндустрии. В Древнем Риме «лён» как сельскохозяйственная культура получил название «Linum». Вероятно, оно произошло от кельтского слова «Lin», которое означало ничто иное как «нить» [6].

Возделывание льна и производство разнообразной льнопродукции распространилось в бронзовом и железном веках по территории всей Европы, Центральной, Средней и Юго-Восточной Азии, Закавказья и Северной Африки [5], что говорит о тесных экономических взаимосвязях этих регионов мира. В Древнем Египте лён был признан божественной культурой, из которой народные умельцы ткали настолько тонкие льняные полотна, что их сравнивали с дыханием ребёнка. Через пять слоёв такой ткани просвечивало человеческое тело. А из одного килограмма льнопряжи получали до 240 км нити (для сравнения – сегодня нити из этого килограмма достигают лишь 20 – 40 км). В настоящее время технология изготовления таких нитей канула в далёкое прошлое. В прядении из льноволокна нитей и производстве полотняных тканей древние египтяне достигли необычайной виртуозности. Поэтому неслучайно, льняная ткань признавалась драгоценной. Носить одежду

из неё могли только жрецы и царские особы. Лён был символом эстетики, высокой гигиены и нравственности. Даже в бальзамировании умерших людей применялись льняные бинты. До сих пор эти бинты обладают высокой прочностью и эластичностью. В Древнем Риме одежду из льна носили преимущественно женщины. В эпоху ренессанса льняная одежда получила широкое распространение и утратила свой престиж. Её стал носить простой народ [6].

О производстве льна и льнопродукции в Древней Руси свидетельствуют летописи X и XI вв. [5] Одежда из льна также в то время считалась элитной. Ярослав Мудрый даже ввёл в судебное уложение статью о наказании за кражу льна и льняной одежды. Начиная с эпохи Петра I, который поддерживал частные и открывал казённые льномануфактуры, Россия стабильно стала занимать на мировом рынке ведущие позиции в экспорте льна и льнопродукции. В 1847 г. основной статьёй российского экспорта была продукция из льна, включая льноволокно [6].

Однако текстильная индустрия возникла не в России, а в Англии, в эпоху перехода от мануфактурного к фабрично-заводскому производству. Оно было основано на различных системах специализированных машин, которые первоначально приводились в действие паровой машиной, изобретённой в 1712 г. англичанином Ньюкоменом [17]. Впервые такие системы появились в Англии в прядении хлопка. В 1738 г. рабочим Дж. Харгривсом была изобретена механическая прялка под названием «Джинни». К 1787 г. в английской промышленности использовалось более 20 тыс. таких машин [19]. В 1751 г. был изобретён металлорежущий станок [17], внедрение которого в промышленное производство знаменовало переход к заводскому машиностроению, обслуживающему всё возрастающие запросы прядильных фабрик на изготовление механических машин. В этот же период времени С. Кромптон в механическом прядении стал применять мюль-машину, которая получила самое широкое распространение и завершила переход прядения к фабричному производству.

Но ткачество отставало в индустриальном развитии от прядения, что создавало диспропорции в производительности труда этих смежных отраслей английской экономики. В 1785 г. был запатентован образец

механического ткацкого станка, а в 1801 г. в Великобритании начала действовать первая механическая ткацкая фабрика, насчитывающая около 200 станков. Этому способствовало внедрение в конце XVIII в. в текстильную промышленность парового двигателя «двойного действия» Дж. Уатта [19], который был им изобретён в 1778 г. [17]. В 1810 г. в Великобритании насчитывалось около пяти тысяч паровых машин. Именно они открыли путь к изобретению и производству в первой четверти XIX в. паровозов и паровозов, как машин индустриального типа, облегчающих решение транспортных и логистических проблем [19].

В этот период возникла острая необходимость в изобретении и во внедрении системы специализированных машин в машиностроение, в котором ещё преобладало мануфактурно-кустарное производство, где использовались некоторые виды машин, но не в единой системе как технико-технологическом целом, существующем в рамках отдельного предприятия как институциональной формы капитала. Теперь в машиностроении использовались металлообрабатывающие станки, и в первую очередь – токарные с механическим суппортом, механические молоты и гидравлические прессы [19], что повышало спрос всего промышленного производства на металл для изготовления не только текстильного оборудования, но и транспортных средств, машин для добывающих, обрабатывающих отраслей английской экономики. Этими достижениями закончился вначале XIX в. промышленный переворот, а точнее сказать, завершилась индустриальная революция в Англии, начатая в ней во второй половине XVIII в., а позднее и в других странах Европы и Северной Америки.

Заметим, что уже в тот исторический период срок от изобретения, изготовления и до внедрения в английское производство механических машин и создания индустриальных отраслей национальной промышленности, обслуживающих своей продукцией друг друга, был необычайно коротким. Это объясняется не только усердием изобретателей, но и возникающими диспропорциями во взаимных экономических связях промышленных предприятий. Технико-технологическая отсталость одних тормозит индустриальное развитие других отраслей экономики. И препятствует формированию единого технологического уклада [4]. Кон-

курентный рынок, как спонтанная и наиболее чувствительная система ко всяким экономическим диспропорциям и противоречиям, относительно быстро устраняет технико-технологическую отсталость предприятий и создаёт стимулы для изобретений и нововведений не только в промышленное, но и аграрное производство.

Это вряд ли можно сказать о централизованно-плановой системе хозяйствования, которая реагирует на инновации. Не случайно в экономике СССР, которая рассматривалась партийно-государственным руководством в качестве единого народно-хозяйственного комплекса как разносторонне и пропорционально взаимосвязанных отраслей индустриального производства, будь то бы обеспечивающих быстрые темпы роста производительных сил и высокий уровень экономической эффективности [18], наряду с пятым технологическим укладом, существующим в космической отрасли и военно-технической индустрии, в гражданских отраслях общественного производства преобладали предприятия, имеющие машинную технику третьего и четвертого технологических укладов [15]. Технологическая многоукладность народного хозяйства СССР сдерживала рост темпов социально-экономического развития страны, обуславливала необходимость профессиональной подготовки кадров для индустриально отсталых укладов и наличия консервативной техноструктуры. Она представляет собой инженерно-конструкторские кадры разной специализации, непроизвольно образующих на предприятии своеобразную организацию, обладающую реальной властью [2] и ориентированную на сохранение преобладающей в производстве техники и на её более эффективное использование. Консервативная техноструктура тормозила разработку и внедрение инноваций в общественное производство, направляла свои усилия на совершенствование морально, да и физически устаревшей техники и ставила заслон комплексным изобретениям и нововведениям, способствующим повсеместному переходу к новому, более прогрессивному технологическому укладу за короткие сроки.

Таких укладов индустриального типа на сегодняшний день насчитывается пять. С 1770 по 1830 гг. сложился первый технологический уклад [15]. Он заменил мануфактуру, основанную на ручном труде, фабрично-заводским производством. В нём

трудо­вые процессы встроены в систему механических машин. Она действует на таком техническом устройстве, которое предполагает наличие внутренней или внешней двигательной силы. Именно двигательная сила, водяная, паровая или электрическая энергия, создаёт возможность механизировать производственные процессы [13] первоначально в текстильной промышленности, затем в машиностроении и выплавке металла (чугуна). На этом заканчивается формирование первого технологического уклада и начинается переход ко второму технологическому укладу индустриального типа [15].

В процессе исторического развития индустриального производства возникает множество форм двигательной силы или выработки энергии: водяная и паровая турбины, электрический двигатель, двигатель внутреннего и внешнего сгорания, ветряной и атомный двигатели, солнечные батареи, биохимические, нефтегазовые, угольно-торфяные устройства. Это обуславливает переход от существующего технологического уклада к новому, более экономически эффективному и технически совершенному. Главное, чтобы технические инновации как овеществлённая сила человеческого познания высвобождали людей от единообразной, рутинной, энергоёмкой и экологически вредной работы, способствовали повышению предельной производительности труда и, изменяя функционирующий технологический уклад, вели бы к экономическому росту и более высокому качеству жизни всех и каждого человека. Так же важна и преемственность между технологическими укладами, в которых накоплен большой и разнообразный арсенал таких технических средств, в конструкцию или же в производство которых достаточно внести небольшие новшества либо усовершенствования, чтобы получить весомый экономический эффект. Такие новшества и такие усовершенствования лишь рационализируют производственный процесс, продлевая жизнь уже сложившегося технологического уклада. Действующая техноструктура не преобразует его качественно на основе изобретений и внедрения в производство инноваций [7]. Для этого требуется иная техноструктура, способная творить и предлагать обществу свои уникальные, доселе неизвестные изобретения.

Формированием новой техноструктуры призваны заниматься в первую очередь ВУЗ(ы), ведущие фундаментальные иссле-

дования в сочетании с прикладными работами в области изобретения, конструирования и проектирования целых технико-технологических систем.

В рамках преобладающего в экономике той или иной страны технологического уклада рационализация носит ограниченный характер. В рыночной экономике индустриального типа, когда спрос задаёт основные технико-экономические параметры предложению и вызывает перманентный поток инвестиций, расширяющих размеры общественного производства [12], сроки возникновения, становления и существования нового технологического уклада имеют тенденцию к сокращению. В условиях монополизированной экономики, где государство, с одной стороны, ведёт борьбу с монополизмом, а с другой стороны, выступает в роли его принципала, новый технологический уклад возникает и получает относительно быстрое развитие только в господствующих отраслях общественного производства. Инновации значительно медленнее проникают во все остальные сферы национальной экономики, создавая в ней отдельные островки нововведений, а не качественно новый технологический уклад, в котором «...осуществляется замкнутый производственный цикл, включающий добычу и получение первичных ресурсов, все стадии их переработки и выпуск конечной продукции» [15].

Такой уклад возник и в льнопроизводстве. Дело в том, что принцип работы механических прядильных и ткацких станков, выпускающих хлопчатобумажные и льняные ткани, примерно одинаков. До их изобретения и массового производства, Англия в XVIII в. и в первой половине XIX в. ещё до колонизации Индии, где повсеместно возделывался хлопок, закупала в больших объёмах льняные ткани в России у полотняных мануфактур, в том числе и Костромской губернии. А. Шторх, будучи автором много­томного издания «История России», вышедшей в свет в 1792 г. в Париже, особо подчёркивал, как отмечает академик А.Тарле, промышленный дух русской нации: «Русским удаются фабрики и ремёсла. Они делают тонкие полотна, Ярославское и Костромское столовое бельё может сравниться с лучшим в Европе. Русские более чем другие нации приближаются к совершенству формы. Русские настолько даровиты, что они сравниваются или превзойдут в смысле индустрии другие народы» [17].

Потому как возникла льноиндустрия в Российском государстве можно судить по историческим данным её генезиса в Костромской губернии как наиболее развитого региона льнопроизводства. В 1853 г. возникла первая в г. Костроме механическая льнопрядильня. В 1866 г. братья Третьяковы, В. Коншин и Н. Кашин открыли Костромскую льнопрядильную и льноткацкую фабрику, а по существу, льнокомбинат, под названием «Товарищество Новой Костромской льняной мануфактуры». В её производстве было задействовано 4804 прядильных веретена как утолщённого стержня для навивания нити, 22 ткацких станка и функционировало четыре производственных подразделения: льнопрядильное, ткацкое, белильное и отделочное. За исключением ручной чёски льна и ручной размотки пряжи все работы были механическими. На этой фабрике насчитывалось 5784 рабочих, имеющих приличную по тем временам заработную плату. С 1897 по 1911 гг. количество механических станков возросло до 700, а количество веретён – до 52578, стоимость продукции повысилась с 3271 до 5532 тыс. руб. В 1859 г. московский купец А. Зотов открыл льнопрядильную фабрику, на которой насчитывалось 1600, в 1882 г. – 18564, а в 1901 г. – уже 23 тыс. веретён. Преимущественно оборудование было импортным, большей частью английским, изготовленным на заводах «Мишель Тод», «Атерлюк Бретон» и М. Платт. Отечественное машиностроение было ещё мануфактурно-заводским и значительно отставало от индустриальных стран Европы. Вообще, до революции льняные фабрики были оснащены в основном импортными машинами, станками и механизмами, ввозимыми главным образом из Великобритании [3].

В советскую эпоху, до начала Великой Отечественной войны, в стране созданы машиностроительные производства, изготавливающие льнопрядильные машины, ткацкие станки, бельноотделочное и дизайнерское (красильное) оборудование. В этот период сельскохозяйственные предприятия стали оснащаться тракторами и комбайнами отечественного производства. Была решена проблема энергоснабжения льноиндустрии, создана топливная база, расширена железнодорожная сеть, в г. Костроме построен железнодорожный мост через р. Волгу, реконструированы действующие и построены новые льнопредприятия индустриального типа. Конечно, российские инженеры заимствовали

опыт англичан в изобретении и производстве машин, оборудования для текстильной промышленности и внесли существенные изменения в технику и технологию льнопрядения и льноткачества. Существующее разнообразие иностранных марок прядильных машин и ткацких станков сопровождалось сложностью массового производства деталей, за покупку которых зарубежные партнёры взвинчивали цены. Русский инженер И.Д. Зворыкин так унифицировал веретено, что оно стало выступать в качестве всесоюзного стандарта. Кроме того, он разработал новый способ автоматической мотки, сконструировал аппарат для беления пряжи, создал новую систему льноиндустрии с законченным производственным циклом, которая была внедрена в построенном в г. Костроме и открытом в 30-е годы XX в. льнокомбинате имени И.Д. Зворыкина [3]. В результате в 1937 г. было произведено в г. Костроме и г. Нерехте около 50-ти млн погонных метров льняной ткани вместо 22 млн метров – в 1932 г. и 15-ти млн метров – в 1913 г. [10].

Такие инженеры как И.Д. Зворыкин, рационализаторы, конструкторы и изобретатели, выступали в роли не только исследователей, но и учителей, обеспечивающих профессиональную подготовку кадров как средней, так и высшей квалификации для льноиндустрии. Поэтому неслучайно в 1928 г. открылся в г. Костроме текстильный техникум, а в 1932 г. сделал первый набор студентов текстильный институт (впоследствии – Костромской государственной технологической университет), подготовивший целую плеяду талантливых учёных, кандидатов и докторов наук, доцентов и профессоров, щедро дарующих свой интеллектуальный потенциал студентам и научным исследованиям в области текстильной льноиндустрии. Результаты этой работы не заставили себя долго ждать. В 1933 г. открылась школа льнянщиков (ФЗУ) для подготовки квалифицированных рабочих. В 1938 г. начал работать научно-исследовательский институт лубяных волокон (НИИЛВ)[3]. Впоследствии был построен Костромской завод текстильного машиностроения и при нём основано конструкторское бюро (СКБТМ). Инженерные кадры для сельского хозяйства стал готовить Костромской сельскохозяйственный институт (ныне – Костромская государственная сельскохозяйственная академия), научные изыскания которого воплотились в выведении костромской породы крупного рогатого

скота и до сих пор воплощаются в изобретениях механизированных и автоматизированных средств производства для возделывания льна и его переработки в льноволокно и другую льнопродукцию. На текстильную льноиндустрию работали трудовые коллективы Костромских заводов красильно-отделочного оборудования, «Красная маёвка», швейного объединения «Орбита» и Костромского научно-исследовательского института льняной промышленности (КНИИЛП).

В 50-е годы XX в. постепенно стал происходить переход от экстенсивного к интенсивному типу льноиндустрии на основе внедрения средств механизации и автоматизации производственных процессов, начиная с возделывания льна, его первичной обработки и переработки до изготовления льняных тканей. Так, в 1950 г. в Костромской области насчитывалось 68 льнокомбайнов, 408 льнотеребилок, но уже через пять лет, в 1955 г. их было, соответственно – 282 и 569. Если в 1950 г. уровень механизированного посева льна составлял 7,9%, то в 1955 г. – 46,7%. Уровень механизированной уборки льна за эти годы вырос с 14% до 54%. [10] Особое внимание уделялось семеноводству, которое обеспечивалось шестью государственными межрайонными станциями, занятыми районированием льносемян. Всё это сформировало индустриально-технический потенциал для интенсификации льнопроизводства в Костромской области и перехода к новому технологическому укладу. Даже при сокращении посевных площадей с 81,5 тыс. га в 1950 г. до 43,9 тыс. га в 1980 г. [11], закупки льноволокна у 18-ти льнозаводов, оснащённых современной техникой, в 1970 г. по сравнению с 1950 г. выросли в 3,6 раза, а в 1980 г. – в 1,8 раза [3]. Это свидетельствует не только о росте урожайности льна-долгунца, но и о ликвидации потерь при его механизированной и автоматизированной, первичной обработке и переработке.

В 70-е годы XX в. ставилась задача комплексной механизации и автоматизации всех производственных процессов, которая предполагала полную замену ручного труда действующими машинами в льнотекстильной индустрии. Но, к сожалению, эта задача так и осталась до конца не решенной. К 80-му году на Костромском льнокомбинате им. В.И. Ленина доля автоматических ткацких станков в оборудовании возросла с 31% до 78%, а выработка ткани на них составила 80% [3]. Однако труд прядильщиц и тка-

чих ещё сохранялся на комбинате, не говоря уже о наличии ручного труда в других производственных подразделениях этого промышленного предприятия. Административно-командная, централизованно-плановая система не создавала стимулов как побудительных мотивов для эффективной деятельности изобретателей и новаторов гражданских отраслей народного хозяйства. По инициативе самих инженерно-технических кадров в стране разрабатывались единичные инновационные проекты, заключающие в себе возможность перехода к более эффективному технологическому укладу, но они редко внедрялись в производство и не находили должной поддержки руководителей как предприятий, так и отраслей советской экономики. Консерватизм действующей технотрактуры дошёл до предельной точки, и экономика страны оказалась неповоротливой и неэффективной, работающей на саму себя, а не на удовлетворение человеческих потребностей простых людей. С такой экономикой страна вступила в 90-е годы, вначале которых правительство занялось приватизацией.

В результате льноиндустрия в сельском хозяйстве и промышленности стала медленно исчезать не только в целом по стране, но и в Костромской области как некогда флагмане льноводства в советскую эпоху. Продукция льноиндустрии России по себестоимости и качеству оказалась неконкурентоспособной по сравнению с аналогами индустриально развитых стран мира. С вступлением России в ВТО на наш внутренний рынок хлынул гигантский поток таких аналогов, дешёвых и сравнительно качественных. Сегодня в Костромской области лён вообще не высевается, хотя в структуре посевных площадей льносеющих регионов России в 2006 г. наша область занимала наибольший удельный вес (свыше 32%) [14]. Исчезли все семеноводческие станции, льнозаводы, Костромской завод текстильного машиностроения, завод «Красная Маёвка», СКБТМ, льнокомбинат им. И.Д. Зворыкина (3000 работающих), многие льнотекстильные фабрики. Крупнейший в СССР льнокомбинат им. В.И. Ленина (5000 работающих) в годы рыночной перестройки был преобразован в большую костромскую льняную мануфактуру (500 работающих), а ныне приобрёл название ново-костромской мануфактуры (свыше 100 работающих и то большинство из них в швейном цехе), вошедшей в состав Ивановского текстильного холдинга.



Посевные площади и производство масличного льна в России с 2013 по 2022 г.

Главное, что в России исчез машиностроительный комплекс, обслуживающий запросы как льносеющих сельскохозяйственных [8], льноперерабатывающих аграрно-промышленных, так и льнотекстильных предприятий. В стране только один завод «Бежецксельмаш» выпускает льноуборочные машины и то в минимальном количестве из-за резкого падения спроса на них со стороны сельхозтоваропроизводителей [14]. Правда, есть оптимистические прогнозы на возрождение машиностроительного комплекса России путём изобретения и изготовления фуллайнеров как технико-технологических систем, выстраивающих производство машин для сельского хозяйства и АПК в полную линейку. «...Стратегия перехода в фуллайнеры на знаменитом заводе «Ростсельмаш» реализуется с 2009 г.» [1].

В настоящее время в нашей стране успешно функционирует льномасличное производство. «...В 1931 г. в СССР под масличным льном было занято 600 тыс. га, а валовой сбор семян превысил 800 тыс. т. ...К 1995 г. площади под масличным льном составляли всего 5 тыс. га, а валовой сбор льносемян едва превысил 3 тыс. т [5]. В настоящее время по данным рисунка. можно отметить, что за последние три года площади и производство под масличным льном в России увеличились почти в два раза. Производство масличного льна в 2022 году составило 1,7 млн тонн, тогда как в 2020 году находился

на уровне 0,89 млн тонн. Площади под культурой в 2022 году достигли 2,1 млн га, превзойдя более чем на 0,54 млн га показатель 2021 г. и на 1,1 млн га показатель 2020 года. Таким образом, увеличение производства масличного льна происходит за счет роста посевных площадей и совершенствования агротехнологий возделывания [9].

Возрождённый интерес к масличному льну определяется его способностью успешно произрастать даже в засушливых и северных климатических зонах, несложной агротехникой, невысокими затратами на производство семян, а также высокими объёмами экспорта» [5] и простотой технической переработкой льносемян в льняное масло, которое широко используется не только в пищевой, но и во множестве других отраслей экономики.

Заключение

Подводя итоги можно отметить, что возрождение возделывания этой древней культуры как в Костромской области, так и в целом ряде регионов России, развитие машиностроения, производящего инновационную льнотехнику, способную на качественно новом уровне эффективно функционировать и создавать конкурентоустойчивую льнопродукцию выше мировых стандартов, может быть экономически весьма привлекательным для всех форм сельскохозяйственных производств.

Библиографический список

1. Будущее машиностроения нашей страны [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://inkar.ru/budushhee – mashinostroeniya – nashej – stranu. html](https://inkar.ru/budushhee-mashinostroeniya-nashej-stranu.html) (дата обращения: 15.03.2023).
2. Гэлбрейт Дж.К. Новая индустриальное общество. Избранное. М.: Эксмо, 2008. 1200 с.
3. Гунина Т.Л. Экономическое развитие костромского льноводства. История зарождения льноткачества и торговли льняной продукцией. Кострома: Изд. КГСХА, 2003. 100 с.
4. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1993. 310 с.
5. Зеленцов С.В. История культуры льна в мире и России // Масленичные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского НИИ масленичных культур. 2017. Вып. 1 (169). С. 93-103.
6. История льняной ткани [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.tdl – textile.ru/articles/?ELEMENT_ID = 61185 – 3 arg1](https://www.tdl-textile.ru/articles/?ELEMENT_ID=61185-3-arg1). (дата обращения: 10.03.2023).
7. Иванова О.Е., Козлова М.А. Оценка эффективности промышленного сектора России на основе инновационной активности // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 35 (338). С. 48-56.
8. Королева Е.В. Состояние и тенденции финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий: региональный аспект // Экономика и предпринимательство. 2022. № 4(141). С. 595-600.
9. Дело о масличном льне. Выгодно ли выращивать эту культуру в России. Режим доступа: <https://xn--e1alid.xn--p1ai/journal/publication/2255> (дата обращения: 15.06.2023).
10. Народное хозяйство Костромской области. Кострома: Облстат, 1956. 310 с.
11. Народное хозяйство Костромской области. Кострома: Облстат, 1994. 235 с.
12. Нуреев Р.М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Норма, 2008. 640 с.
13. Ожегов С.И. Словарь русского языка: ок. 57 000 слов / Под ред. чл.-корр. АН СССР Н.Ю. Шведовой. 18-е изд., стереотип. М.: Рус. яз., 1986. 797 с.
14. Разрушение российского льноводства [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https:// linen. moscluster. com](https://linen.moscluster.com) (дата обращения: 15.02.2023).
15. Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. 3-е изд. М.: ИНФРА-М, 2010. 826 с.
16. Словарь иностранных слов и выражений / Авт.- сост. Е.С. Зенович. М.: Олимп: ООО «Фирма «Издательство АСТ»», 2000. 784 с.
17. Техника [Электронный ресурс]: википедия. Режим доступа: [https:// ru. wikipedia. org /wiki/ Техника](https://ru.wikipedia.org/wiki/Техника) (дата обращения: 15.05.2023).
18. Экономическая энциклопедия. Политическая экономия: В 4-х тт. Гл. ред. А.М. Румянцев. М.: Советская энциклопедия, 1975. Т. 2. 560 с.
19. Экономическая энциклопедия. Политическая экономия: В 4-х тт. Гл. ред. А.М. Румянцев. М.: Советская энциклопедия, 1979. Т. 3. 624 с.