

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ЛЬНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ

Сергеев П. М., зам. начальника
управления по льноводству;
Иванов П. Г., главный инженер-
технолог управления по льно-
водству

(РО «Белагросервис», г. Минск)

В соответствии с Государственной программой возрождения и развития села на 2005–2010 годы в республике запланировано производство 60 тысяч тонн льняного волокна, в том числе 25–30 тысяч тонн длинного волокна. Республика Беларусь располагает достаточным количеством пригодных для возделывания льна почв и благоприятными для этой культуры климатическими условиями. В стране функционирует 53 льнозавода суммарной производственной мощностью 54 тыс. тонн льноволокна в год.

Последние пятнадцать лет льносеющие хозяйства и льнозаводы испытывают значительные трудности в своей работе. Возделывание льна для льносеющих хозяйств оказалось невыгодным, льнозаводы, недополучая сырье, оказались неспособными поддерживать производство и экономику предприятий и отрасли на должном уровне. Практически с 1990 по 2002 год в отрасли было заморожено техническое переоснащение материально-технической базы. Финансовое состояние предприятий не позволяло обновлять оборудование за счет собственных средств, не финансировали отрасль и из бюджетных источников. В этот период значительно сократились посевные площади, снизилось качество выращиваемого сырья, практически к 100% приблизился износ сельскохозяйственных машин и технологического оборудования для выработки льноволокна. Прибыльная отрасль превратилась в убыточную.

Учитывая сложившуюся ситуацию, руководители отдельных льнозаводов республики (ОАО «Дубровенский льнозавод», ОАО «Воложинский льнокомбинат», ОАО «Пружанский льнозавод» и некоторых других) начали создавать на предприятиях механизированные отряды, в задачу которых на первом этапе входило теребление, оборачивание и доставка на льнозавод сырья. На конец 2000 года при льнозаводах было создано 15 механизированных отрядов, которые стали методическими центрами по внедрению передового опыта в технологии возделывания и уборки льна. В 2001 году силами механизированных отрядов льнозаводов лен был убран на площади 21,5 тыс. га или 30% всей посевной площади. На тот период парк машин и сельскохозяйственной техники механизированных отрядов включал в себя 301 трактор (в основном МТЗ-80 (82), 240 льноуборочных комбайнов, 45 оборачивателей, 31 рулонный пресс-подборщик, 36 опрыскивателей. Общее число механизаторов в отрядах составило 254 человека.

Этот опыт получил положительную оценку как Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, так и Правительства республики. Для дальнейшего развития и совершенствования этого начинания 27 сентября 2002 года было принято постановление Совета Министров Республики Беларусь № 1336, которым одобрена Программа развития перерабатывающей промышленности агропромышленного комплекса на 2003 год, а 29 марта 2003 года принято постановление Совета Министров Республики Беларусь № 1237 «О дополнительных мерах по развитию льноводства в республике на 2004–2006 годы». Данное постановления предусматривали выделение финансовых средств на возрождение льноводства в республике, в том числе и на основные направления технического переоснащения льнозаводов.

Одно из главных направлений технического переоснащения предусматривало создание материально-технической базы механизированных отрядов льнозаводов, которые должны обеспечивать не только уборку и доставку льнотресты на льнозавод, но также предпосевную обработку почвы и возделывание льна на площадях, составляющих не менее половины льняного клина республики.

В 2003 году фактически на всех льнозаводах республики были созданы механизированные отряды по возделыванию и уборке льна. В каждом механизированном отряде формировался парк машин и сельскохозяйственной техники для предпосевной обработки почвы, внесения удобрений, сева, химической прополки и подкормки растений, теребления стеблей, оборачивания и прессования лент льна, по-

грузчиков рулонов и транспортных средств для доставки тресты на льнозавод. В этом году льнозаводам и льносеющим хозяйствам было поставлено 770 единиц сельскохозяйственной техники на сумму 10,3 млрд. рублей, в том числе 148 тракторов, 220 пресс-подборщиков, 148 оборачивателей лент льна, 43 опрыскивателя, а также льноуборочные комбайны, сеялки, разбрасыватели удобрений, плуги, культиваторы и ряд другой техники.

За 2004–2005 годы поставки сельскохозяйственной техники для механизированных отрядов льнозаводов были значительно расширены и на предприятия поступило еще 1498 единиц на сумму 25,5 млрд. рублей.

Все это позволило в 2005 году механизированным отрядам льнозаводов выполнить на льняном поле республики значительный объем работ. Сев льна в этом году осуществлен уже на площади 35,8 тыс. гектаров (46% общей площади), его теребление – на площади 43,4 тыс. гектаров (60,5%), на всей площади проведено вспушивание лент льна, 62% посевной площади убрано с применением рулонной технологии.

Однако данной техники все еще недостаточно для проведения механизированными отрядами всего комплекса агротехнических работ в оптимальные сроки.

Так, для возделывания предусмотренных постановлением Совета Министров Республики Беларусь 40 тысяч гектаров льна механизированным отрядам дополнительно требуется 190 тракторов МТЗ 80 (82) и 124 трактора МТЗ-1221, 123 сеялки, 242 льноуборочных комбайна, 371 оборачиватель лент льна, 194 пресс-подборщика, а также почвообрабатывающая техника, вспушиватели, погрузчики рулонов и ряд другого сельскохозяйственного оборудования.

Отсутствие в механизированных отрядах льнозаводов достаточного количества необходимой техники ведет к удлинению сроков выполнения агротехнических приемов возделывания льна, увеличению затрат ручного труда, а в конечном итоге – к снижению качества и конкурентоспособности вырабатываемой продукции.

Опыт ведущих льноводческих стран (Франции, Бельгии) свидетельствует о том, что в своем большинстве для выполнения работ, связанных с тереблением, оборачиванием и рулонированием тресты, применяется самоходная техника, оснащенная компьютерными системами контроля и управления. Республикой для изучения и испытания закуплены единичные образцы данной техники (самоходный льнокомбайн, самоходный оборачиватель). Данная техника прошла

успешно испытания на льняных полях республики. В настоящее время аналогичную сельскохозяйственную технику начинают производить в республике.

В 2005 году Республиканское конструкторское унитарное предприятие «ГСКБ по зерноуборочной и кормоуборочной технике» приступило к серийному производству самоходного льноуборочного комбайна КЛС-3,5. По своим конструктивным и технологическим параметрам он приближается к аналогичным машинам фирмы «De-poortere» и «Union». В текущем году первые машины поступят в механизированные отряды льнозаводов. За 2006–2010 годы предполагается поставить льносеющим хозяйствам и льнозаводам более 500 единиц данной техники.

Как показывает практика ведущих льноводческих стран, будущее принадлежит самоходной уборочной технике. За счет применения данного вида техники достигается достаточно высокое качество вырабатываемой продукции, а ее производительность превышает производительность прицепной техники в 1,5–2 раза.

Сдерживающим фактором широкого применения самоходных льноуборочных машин в республике на данном этапе является их высокая стоимость.

Другим важным направлением модернизации льноперерабатывающего комплекса республики является обновление на льнозаводах физически изношенного оборудования для получения волокна.

Практически все технологическое оборудование 53 льнозаводов, включающее 74 технологические линии для выработки длинного волокна и столько же линий короткого волокна, произведено российскими предприятиями ОАО «Завод им. Г. К. Королева» г. Иваново и ОАО «Псковмаш» г. Псков.

Технические и технологические решения, заложенные при разработке данного оборудования, относятся к 80-м годам прошлого столетия и предусматривают переработку заготовленной в спонах льнотресты. Такие технологические линии имеют низкую производительность (пропуск льнотресты в час составляет 500–700 кг), низкий удельный вес длинного волокна (25–30%) и требуют значительных затрат ручного труда. На конец 2000 года 95% оборудования технологических линий превышало двукратный нормативный срок эксплуатации. Сложившееся положение привело к значительному снижению эффективности работы льнозаводов.

Постановлениями Совета Министров Республики Беларусь от 27.09.2002 № 1336 и от 29.09.2003 № 1237 предусмотрено выделение соответственно 1,8 млрд. рублей на 2003 год и суммы, эквивалентной 12 млн. долларов США, на 2004–2006 годы. Эти средства использованы на следующие цели:

1. Приобретены линии выработки длинного волокна, а также слоеформирующие, мяльные, трепальные машины и ремонтные комплекты рабочих органов этих машин для замены аналогичного физически изношенного оборудования, осуществляющего обработку льняной тресты.

2. Для сокращения затрат ручного труда и повышения производительности оборудования технологические линии выработки длинного волокна оснащены размотчиками рулонов льняной тресты.

3. Для снижения затрат электроэнергии, эксплуатационных издержек, а также для облегчения управления технологическим процессом проведена замена приводов на базе вариаторов, на приводы с использованием преобразователей частоты вращения асинхронных двигателей.

4. Для механизации погрузочных операций складирования рулонов сырья и подачи их на переработку для всех льнозаводов республики приобретены погрузчики рулонов льнотресты.

5. Закуплены куделеприготовительные агрегаты, а также трясильные, мяльные и трепальные машины, ремонтные комплекты рабочих органов этих машин для замены физически изношенного оборудования, осуществляющего обработку отходов трепания льнотресты.

Всего в 2003–2005 годах для льнозаводов республики приобретено 634 единицы технологического оборудования на сумму 26053 млн. рублей, в том числе 28 мяльно-трепальных агрегатов МТА-2Л, 10 мяльных и 14 слоеформирующих машин, 29 размотчиков рулонов, 177 преобразователей частоты вращения асинхронных двигателей, 56 погрузчиков рулонов, 4 куделеприготовительных агрегата КПАЛ-И, прессы для длинного и короткого волокна, трясильные машины, ремонтные комплекты рабочих органов мяльных и трепальных машин, теплогенераторы и ряд другого оборудования.

Необходимо отметить, что значительную работу в техническом перевооружении и переоснащении льносеющих хозяйств и льнозаводов выполнило Республиканское объединение «Белагросервис», осуществившее поставку всей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования.

Проведенная работа несколько улучшила положение в отрасли, сократились простота технологического оборудования, повысился удельный вес длинного волокна, снизилось энергопотребление. Однако существенных сдвигов в работе отрасли не произошло.

Президентом Республики Беларусь во время посещения 30 сентября 2005 года ОАО «Кореличи-лен» было дано поручение приобрести западноевропейское оборудование для выработки длинного льняного волокна.

По заданию Минсельхозпрода РО «Белагросервис» был объявлен тендер и произведена закупка двух импортных линий бельгийской фирмы «Van dommele» для ОАО «Дубровенский льнозавод» Витебской области и ОАО «Дворецкий льнозавод» Гродненской области.

Линия для выработки длинного льняного волокна бельгийской фирмы «Van dommele» в зависимости от качества перерабатываемого сырья способна обрабатывать в час до 2500 кг льняной тресты и вырабатывать до 400–450 кг длинного волокна (в среднем в 2,5–3 раза превышает параметры российского оборудования). Обслуживают линию 6 человек.

Отличительные конструктивные и технологические особенности данной линии по сравнению с используемыми на наших предприятиях линиями российского производства состоят в следующем:

- данное оборудование предназначено только для переработки льнотресты в крупных пакетах – рулонах;
- рулоны должны быть запрессованы с прокладкой шпагата, который контролирует нижнюю и верхнюю части слоя;
- на данной линии допускается переработка стеблей льна с семенными головками;
- линия снабжена комплексом машин для очеса и очистки семян, а также улавливания и удаления камней;
- для выравнивания слоя стеблей по комлям в линии установлен специальный механизм;
- линия укомплектована компактной слоеуплотняющей машиной, обеспечивающей уточнение слоя стеблей в 3–4 раза;
- промин стеблей льна осуществляется в двухсекционной мельной машине, раздельно комлевой и вершинной частей слоя, при перпендикулярной ориентации стеблей по отношению к рифлям мельных вальцов;

- очистка сырца от костры осуществляется в четырехсекционной трепальной машине (две секции для комлевой и столько же секций для обработки вершинной части слоя), длина каждой секции – 4 метра;
- после трепания длинное волокно подвергается релаксации и размягчению в специальной машине;
- основная масса выработанной продукции прессуется непосредственно в линии специальным прессом в рулон и упаковывается в полиэтиленовую пленку;
- параметры технологического процесса от размотки рулона до прессования длинного волокна рулонным прессом контролируются и управляются компьютером;
- сбор, перемещение и сепарация отходов трепания, костры, пыли, семенных головок льна осуществляется специальной вакуумной системой.

Работа по внедрению современных линий выработки длинного волокна на льнозаводах республики будет продолжена. До 2010 года отрасль получит десять аналогичных линий выработки длинного волокна. Кроме того, на современные рельсы планируется перевести не только технологию обработки льнотресты, но и возделывание льна, а также вторичную переработку льноволокна. Предполагается, что данные мероприятия позволят превратить льноперерабатывающую отрасль из убыточной в прибыльную.

ЛИТЕРАТУРА

1. Марков В. В. Первичная обработка лубяных волокон / В. В. Марков, Н. Н. Суслов, В. Г. Трифонов, А. М. Ипатов. – М. : Легк. индустрия, 1974.
2. Справочник по заводской первичной обработке льна / Под ред. В. Я. Шарова. – М. : Легк. и пищ. пром-сть, 1984.
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29 сентября 2003 г. № 1237 «О дополнительных мерах по развитию льноводства в республике на 2004–2006 годы».