



УДК 637: 636.3

## ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОВЕЧЬЕЙ ШЕРСТИ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ С ПОЛУЧЕНИЕМ ВАЛЯНЫХ ИЗДЕЛИЙ



**И. В. Дегтяренко,**  
канд. с.-х. наук, профессор,  
засл. работник высш. шк.

*И. А. Лапин, руководитель индивидуального предприятия*

*Новосибирский государственный аграрный университет*

**Ключевые слова:** овечья шерсть, индивидуальное предприятие, войлок, валяльное производство, валенок, рентабельность.

*Использование старинной технологии ручного труда при изготовлении валяных изделий способствует сохранению традиций изготовления экологически чистой и полезной для здоровья продукции. Предприятия такой сферы деятельности могут служить и учебной базой для подготовки специалистов по изготовлению валяных изделий.*

## TECHNOLOGY FOR PROCESSING SHEEP WOOL IN THE INDIVIDUAL COMPANY OBTAINING MILLED PRODUCTS

*I. V. Degtyarenko, candidate of agricultural Sciences, Professor, honored worker of Higher school*

*A. I. Lapin, head of individual enterprise*

*Novosibirsk state agrarian University*

**Key words:** sheep wool, sole proprietorship, felt, felting manufacture, boots, profitability.

*Using the ancient technology of manual labor in the manufacture of milled products contributes to the preservation of the tradition of making environmentally friendly and healthy products. The enterprise's sphere of activity and can serve as an educational base for training specialists in the manufacture of felted products.*

Валенки не шьются и не прессуются. Для превращения клочка шерсти в пару исконно русской обуви нужно 5 дней упорной работы, 45 технологических переходов. Рабочие 20 специальностей трудятся над созданием валяной обуви, чтобы мы могли согреться в зимнюю стужу. Натуральные экологически чистые шерстяные валенки обладают свойством давать здоровье человеку.

Первое упоминание о войлочной обуви было в «Слове о полку Игореве» (XII в.). Войлочную обувь под названием пимы в России начали изготавливать при царе Иване Грозном. Пётр Великий после бани всегда носил валенки. Именно при нём производство валенок получило широкое распространение. В период Великой Отечественной войны зимой солдаты носили только валенки. Освоение северных регионов без валенок было бы невозможным. Создание

Северного соединения Вооруженных сил с особой актуальностью поставило вопрос по производству валенок. Решение данного вопроса имеет практическое значение и в настоящее время для подразделений МО, МВД, МЧС, различных охранных подразделений, работников охотничьих и рыболовных хозяйств.

Отказ государства в 90-е годы XX в. от переработки отечественной шерсти привел к закрытию фабрик первичной переработки шерсти. Перевод армии на одежду из искусственного волокна привёл к невостребованности овечьей шерсти и уничтожению овцеводства. В Новосибирской области прекратили существование 22 предприятия.

Согласно Федеральной службе государственной статистики за 2014 г., поголовье овец в области в количестве 182, 7 тыс. (78,2%) сосредоточено в крестьянско-фермерских и индивидуально-подсобных хозяйствах, у которых нет возможности самим перерабатывать шерсть. Поиск перерабатывающих предприятий также невыгоден. В этом случае прибыль от овец может быть получена за счёт мяса (баранины) и реализации молодняка.

Состриженная шерсть в связи отсутствием государственной закупки годами хранится невостребованной, постепенно приходя в негодность, и выбрасывается.

Переработка овечьей шерсти для России, находящейся в особых климатических условиях, особенно актуальна и требует решения. Экономическая безопасность российской текстильной промышленности зависит от производства отечественного хлопка, шерсти и синтетических волокон. Хлопка у нас нет, синтетика рекомендована к использованию в смеси с шерстью. При этом одежда из синтетики является причиной комплекса болезней человеческого организма. Следовательно, приоритетным направлением должно стать форсированное восстановление овцеводства. Для обеспечения текстильной промышленности шерстью разных видов, а населения – бараниной, по последним разработкам учёных РАСХН, в 2016 г. в годовом обороте необходимо иметь 30–35 млн овец.

В Новосибирской области ещё не создана чёткая рыночная инфраструктура в животноводстве. За период 90-х годов была полностью уничтожена в стране существующая система переработки овечьей шерсти. В Новосибирской области в большинстве районов эффективно работали цеха по выпуску валяных изделий (Куйбышевский, Каргатский, Доволенский, Маслянинский и др.). Многие из них имели импортное оборудование, уничтоженное в условиях «новой экономической политики».

Целью проведенных исследований явилось изучение эффективности работы индивидуального предприятия «Пимокатный двор» по переработке овечьей шерсти с изготовлением тёплой валяной обуви (валенки, комнатные тапочки и другие изделия).

В качестве исходного сырья используется грубая и полугрубая шерсть овец, разводимых в индивидуальных и крестьянско-фермерских хозяйствах Новосибирской области и Алтайского края: романовских мясо-шубных, эдильбаевских мясо-сальных, сибирских помесных грубошерстных (рис. 1).



Рис. 1. Закупка шерсти

Валяльными качествами больше обладает шерсть осенней стрижки (август-сентябрь) длиной не более 4,5 см. При такой длине волокон шерсть обладает наибольшей степенью свойлачиваемости, т.е. способностью сцепляться друг с другом, образуя валковую единую массу. Шерсть – единственное волокно, способное в сочетании с эластичностью под действием механической силы переплетаться друг с другом в условиях повышенной температуры и влажности. Волокна в этих условиях не только переплетаются, но

и усаживаются, дают возможность регулировать процесс валки, что позволяет изготовить валенки разных размеров. Изделие усаживается по площади на 80%, в то время как сукно только на 35%. При этом возрастают плотность и прочность изделия. Допустимая плотность – 0,55 г/см<sup>3</sup>, подошва валенка – 0,42 г/см<sup>3</sup>. Изготовление валенок требует большой физической силы и громоздкого оборудования. Процесс их изготовления состоит из нескольких этапов.



*Рис. 2. Первый этап. Мытьё шерсти*

Предварительно шерсть, заготовленную в хозяйствах (рис. 2), подвергают трепанию для удаления мусора и разбивают на мелкие штапельки. Затем в поддонах шерсть моют в мыльно-содовом растворе с отделением жиропота. По окончании этапа сырьё промывают в чистой воде и сушат в течение 40 минут. Масса чистой шерсти составляет 40–45% от первоначальной.



*Рис. 3. Второй этап. Рыхление и чесание шерсти*

Чистые комки шерсти разрыхляют, перемешивают с шерстью другого цвета и состава (при необходимости) до однородной массы. Шерсть взбивают при помощи приспособления – лучка (деревянная дуга с натянутой на неё веревкой). При движении струна, вибрируя, выхватывает отдельные волоски чистой шерсти, используемые в дальнейшей работе (рис. 3).



Лучок – старинное приспособление, используемое в небольших цехах уже более 200 лет. На крупных предприятиях применяют чесальные машины.

При дальнейшей обработке шерсть обрабатывают на валяльных машинах с формированием полотна в форме рулонов (рис. 4).

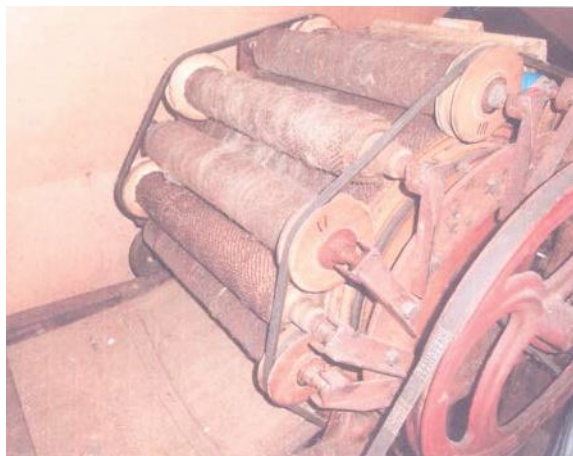


Рис. 4. Валяльная машина



Рис. 5. Третий этап. Формирование валенка

Полученные рулоны шерсти нарезают на части, примерно соответствующие будущему валенку. После разделения начинается процесс формирования головки валенка – носка, пятки и подошвы. Формирование проводят вручную: валенок проходит катание, сжимание и пресовку для уплотнения и придания формы. После окончания этого процесса по определенным меркам на столе происходит вытягивание валенка. В первоначальном варианте будущий валенок получается большого размера. Главное требование процесса состоит в том, чтобы изделие имело однородный состав.

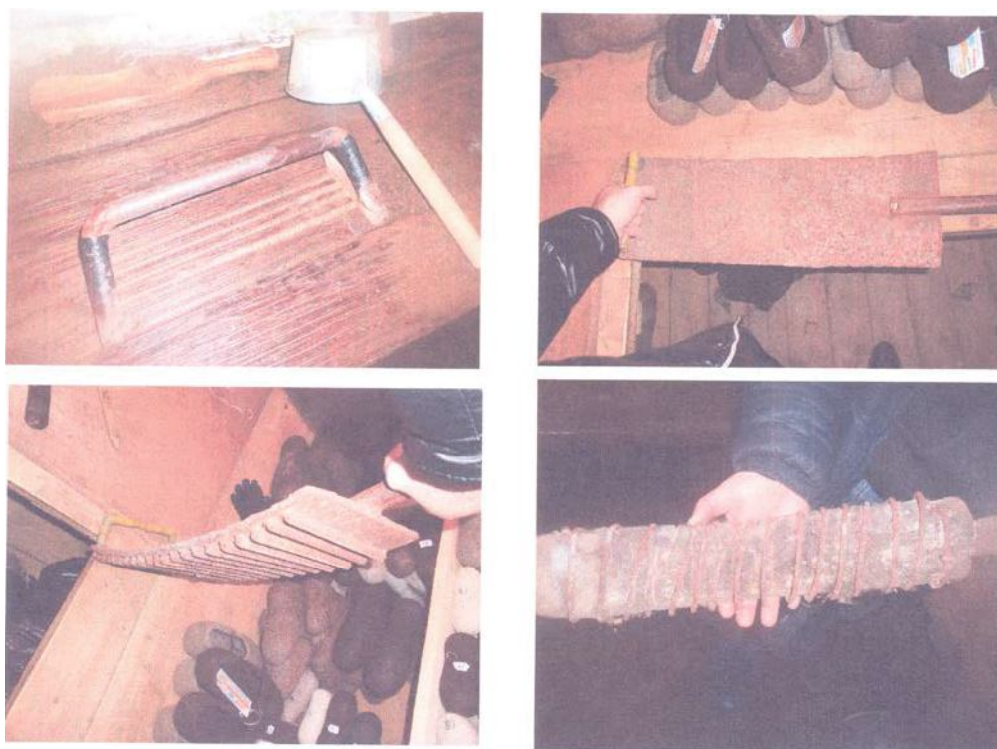


Рис. 6. Четвертый этап. Валяние и придание формы Инструменты валяльщика

На этом этапе подготовленные формы валенок проходят процесс валяния вручную. Работник предприятия при помощи тяжелой металлической формы на наклонном ребристом деревянном столе катает заготовки с периодическим окунанием в чан с горячей водой. Под действием воды и высокой температуры заготовки сваливаются с уменьшением размера в несколько раз. Заготовки проходят 3-разовую обработку по 5, 10 и 30 минут. В процессе обработки на ребристом столе заготовки уплотняются и вытягиваются. На окончательном этапе валенки надевают на тяжелые колодки и получают окончательную форму.



Рис. 7. Пятый этап. Сушка

На предприятии не используется кислота, что позволяет получать экологически чистое изделие с положительным влиянием на человеческий организм.

На металлических и деревянных колодках валенки поступают в сушильную камеру с температурой 90...100 °С. Размер сушильной камеры 3,0х1,5 м. Полки в ней деревянные. Температура регулируется автоматически. Суммарная мощность сушки равняется 5 кВт·час. Термическая обработка длится 6 часов.

На этом этапе проводят следующие операции:

- очистка валенка от пыли и ворса;
- обрезка голенища по длине;
- определение размера;
- подбор пар;
- обработка декорациями.



Рис. 8. Шестой этап. Придание товарного вида

При определении экономической эффективности работы предприятия за основу взята система показателей, которая состоит из 2 групп: частные и обобщающие. Частные показатели – это землеотдача, материалоотдача, производительность труда, себестоимость. Обобщающие – валовой, чистый доход, прибыль, уровень рентабельности, окупаемость затрат (таблица).

**Экономические показатели эффективности предприятия**

| Показатель                               | 2013 г. | 2014 г. |
|------------------------------------------|---------|---------|
| Полная себестоимость продукции, тыс.руб. | 1829,5  | 2216,7  |
| Выручка, тыс. руб.                       | 3228    | 3948    |
| ЕСХН, 6%                                 | 83,9    | 103,9   |
| Прибыль, тыс. руб.                       | 1398,5  | 1731,3  |
| Чистая прибыль, тыс. руб.                | 1314,6  | 1627,4  |
| Уровень рентабельности, %                | 71,9    | 73,4    |

Производство валенок из овечьей шерсти при условии её закупки по регионам на индивидуальном предприятии является рентабельным.

Уровень рентабельности в 2014 г. по сравнению с 2013 г. увеличился на 1,5%, чистая прибыль увеличилась на 312,8 тыс. руб.

Итак, индивидуальное предприятие «Пимокатный двор» является важным звеном в аграрном комплексе Новосибирской области. Занимаясь закупкой и переработкой овечьей шерсти в индивидуально-подсобных и крестьянско-фермерских хозяйствах, оно в значительной степени стимулирует развитие овцеводства в Новосибирской области.

Используя старинную технологию ручного труда при изготовлении валяных изделий, оно способствует сохранению традиций изготовления экологически чистой и полезной для здоровья продукции. Это предприятие может служить учебной базой для подготовки специалистов по изготовлению валяных изделий.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Дегтяренко И. В. Технология разведения романовских овец в условиях Сибири // Труды НГАУ. – Новосибирск, 2006. – Т. 2. – С. 56.
2. Инструкция о порядке проведения государственных закупок (сдачи и приема шерсти). – М., 2005. – С. 205.
3. Орлов И. М. Заготовка шерсти. – М.: Колос, 1976. – С. 179.
4. Основные показатели развития агропромышленного комплекса в Новосибирской области за 2012–2014 гг. – Новосибирск, 2015. – С. 321.