

УДК 628.511

DOI 10.47367/0021-3497\_2022\_3\_270

**СОРНЫЕ ПРИМЕСИ В ТЕКСТИЛЬНОМ СЫРЬЕ (ЛЬНЕ, ХЛОПКЕ, ШЕРСТИ)**

**WEED IMPURITIES IN TEXTILE RAW MATERIALS (FLAX, COTTON, WOOL)**

*А.М. ЩЕПОЧКИН, Ю.А. ЩЕПОЧКИНА*

*A.M. SHCHEROSHKIN, YU.A. SHCHEROSHKINA*

(Ивановский государственный политехнический университет)

(Ivanovo State Polytechnical University)

E-mail: julia2004ivanovo@yandex.ru

*Приведены отдельные сравнительные данные советского периода и современные данные, касающиеся содержания сорных примесей в льне, хлопке, шерсти.*

*Приведенные данные могут способствовать выбору наиболее рациональных технологий переработки сырья.*

*Separate comparative data of the Soviet period and modern data concerning the content of weed impurities in flax, cotton, wool are presented.*

*These data can contribute to the selection of the most rational technologies for processing raw materials.*

**Ключевые слова:** текстильное сырье, сорные примеси.

**Keywords:** textile raw materials, weed impurities.

В текстильной промышленности всегда большое внимание уделялось качеству сырьевого материала, в том числе содержанию в нем сорных примесей, которые отрицательно влияют на технологический процесс, работу оборудования, ухудшают условия труда [1]. Можно отметить, что проблема наличия минеральных и органических примесей в текстильном сырье была актуальна еще в бывшем СССР. Прошло время, сейчас многие предприятия, перера-

батывавшие лен, хлопок, шерсть, прекратили свою деятельность или перепрофилированы, некоторые продолжают работать, возникли новые предприятия, изменились технологии заготовки и обработки сырья, организации производства, а проблема осталась. Заметим, что в Российскую Федерацию завозится 100 % хлопкового сырья, 85 % шерсти [2]. Выращивается и обрабатывается лен.

Для сравнения с современными дан-

ными предприятий, перерабатывающих сырье (лен, хлопок, шерсть), значительный интерес может представлять цифровой материал, касающийся содержания сорных примесей в сырье, поступавшем на предприятия бывшего СССР. В рамках этой тематики рассмотрим период начала 80-х годов XX века, поскольку это были годы бурного развития текстильной промышленности практически во всех союзных республиках страны.

С целью выявления содержания минеральных и органических примесей в текстильном сырье в 1983 г. был проведен опрос ряда предприятий и организаций страны. Полученные в письмах-ответах данные приведены ниже.

*Лен.* Большинство льнозаводов страны использовало сырье механизированной (комбайновой) уборки, которое, как правило, имело повышенное содержание сорных примесей. Лишь на отдельных предприятиях этот показатель был невелик. Так, на Угличском льнозаводе, входящем в состав Ярославского производственного объединения по заготовкам и первичной обработке льна, содержание почвенных включений в сырье, поступающем на переработку, не превышало 2 %. Содержание минеральных и органических примесей в сырье, поступавшем на Паневежское ордена Дружбы народов производственное льняное объединение "Линас", колебалось в пределах 3,8...4,5%. Сорные примеси в льняном сырье комбайновой уборки на Калужском производственном объединении по заготовкам и первичной обработке льна и конопли составляли до 5...6%. Сырье, поступавшее после механизированной уборки на Кореличский льнозавод Гродненского производственного объединения, имело примерное содержание почвенных включений (пыли, земли, камешков) до 8%. Сырье комбайновой уборки, поступавшее на Елгавское производственное льняное объединение "Латвияс лини", содержало 8...10% почвенных включений (пыли, земли, камешков). Содержание посторонних включений (корни и сорняки) в сырье, поступавшем на переработку на льно-прядельно-ткацкую фабрику им. ВЦИК, входившую в состав

Владимирского государственного промышленного объединения по производству льняных тканей, составляло 11 %. По данным Горьковского производственного объединения по заготовкам и первичной обработке льна и конопли, примерное содержание почвенных включений (пыли, земли, камешков) в сырье, поступающем на переработку, достигало 10...15 %. Содержание минеральных примесей в сырье, перерабатывавшемся на Пярнуском льнокомбинате, составляло 16...20 %.

*Хлопок.* По данным Министерства хлопкоочистительной промышленности Туркменской ССР содержание минеральных и органических примесей в хлопке-сырце всех сортов и разновидностей составляло 9,3 %. Содержание минеральных примесей в хлопке-сырце, по данным Министерства хлопкоочистительной промышленности Азербайджанской ССР, достигало: по ручному сбору 10 %; по машинному сбору 10,1%.

*Шерсть.* На фабрике первичной обработки шерсти "Ригас текстиле" Рижского производственного шерстяного объединения, содержание минеральных примесей в мытой шерсти для гребенного прядения колебалось в пределах 1,5...3%, а приготовительных отделах аппаратно-прядельного производства 1,8...5,5%. На Брестское производственное ковровосуконное объединение поступало сырье с содержанием пыли 2,2%. Содержание пыли в шерсти, поступавшей на Бакинский камвольный комбинат, доходило до 5...6%, а содержание растительных примесей редко превышало 5 %. По данным Омской фабрики первичной обработки шерсти, примерное содержание минеральных примесей вместе с мелким растительным сором и кормовыми остатками составляло: по тонкой шерсти 20...25 %; по полутонкой шерсти 15...20 %; по полугрубой шерсти 10...15 %; в низших сортах 45...50 %; в импортной шерсти 3...5 %. В сырье, перерабатывавшемся на Джамбульской фабрике первичной обработки шерсти, содержание минеральных примесей находилось в пределах 5...35%. Количество минеральных примесей в сырье, поступавшем на Семипалатинскую фабрику

первичной обработки шерсти, составляло, по данным предприятия в среднем 45%. На Борской фабрике первичной обработки шерсти содержание минеральных примесей в невыттой шерсти составляло: по мериносу отечественному 18...40%; по помесной тонкой шерсти 28...30%; по полутонкой шерсти 19...20%; по полугрубой шерсти 14...17%; по грубой шерсти 4...11%; в низших сортах 60...70%.

В Российской Федерации работает более 60 льнозаводов [3]. Заметим, что в системе Госагропрома СССР имелось 362 льнозавода. Сырье, как и в советский период, нередко загрязнено почвенными включениями.

Современные показатели, касающиеся содержания сорных примесей в хлопке машинного сбора, практически соответствуют показателям советского периода. Так, по данным Южно-Казахстанского государственного университета им. М. Ауезова, содержание сорных примесей в сырье составляет 6,5...11,6 % [4]. Содержание сорных примесей в хлопке-сырце ручного сбора отличается от приведенных выше показателей советского периода почти в два раза. Например, по данным Ташкентского института текстильной и легкой промышленности содержание сорных примесей в хлопке-сырце ручного сбора составляет 4,7...5,7 % [5], [6].

Содержание минеральных и органических примесей в овечьей шерсти, по данным Алматинского технологического университета, в ряде случаев превышало 60 % [7]. Это сопоставимо с показателями загрязненности шерсти низших сортов, поступавшей на предприятия СССР. Отметим, что на овечью шерсть приходится более 90 % всей шерсти, используемой в промышленности Республики Казахстан [8].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Щепочкин А.М. Текстильная пыль в технологии хлопка, льна, шерсти. – Иваново: ИГТА, 2004.
2. Попович Ю.В. Принципы инновационного развития легкой промышленности Российской Федерации // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2015, №2. С. 13...17.
3. Новиков Э.В., Королева Е.Н., Безбабченко А.В., Ущановский И.В. Анализ эффективности

первичной переработки льносырья в Российской Федерации // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2014, № 3. С. 35...40.

4. Калдыбаев Р.Т., Ташменов Р.С., Юсупов Ш., Калдыбаева Г.Ю., Конысбеков С.М. Исследование количественного и качественного содержания сорных примесей в хлопке-сырце для различных селекций хлопка в зависимости от районов произрастания // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2016, № 3. С. 89...94.

5. Росулов Р.Х. Влияние жесткости крепления колков очистителя хлопка-сырца на очистительный эффект // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2017, № 1. С. 119...122.

6. Ташпулатов Д.С., Плеханов А.Ф., Мадумаров И.Д. Разработка очистительной колосниковой решетки из многогранных колосников для агрегата УХК по очистке хлопка-сырца от крупного сора // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы // Сб. мат. XXIII Междунар. науч.-практ. форума "SMARTEX-2020". – Иваново: ИВГПУ, 2020. С.120...123.

7. Джуриная И.М., Отыншиев М.Б., Абдыкаримов Т.Н. О переработке полугрубой и грубой овечьей шерсти по гребенной системе прядения // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2015, № 2. С. 51...54.

8. Смагулова К.Р., Досымова О.Ж., Джоланов Е.Е., Кадирбекова А.А. Развитие текстильной промышленности в Казахстане на базе перспективного овцеводства // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2020, № 2. С. 31...35.

#### REFERENCES

1. Schepochkin A.M. Textile dust in the technology of cotton, linen, wool. - Ivanovo: IGTA, 2004.
2. Popovich Yu.V. Principles of innovative development of the light industry of the Russian Federation // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. - 2015, No. 2. pp. 13...17.
3. Novikov E.V., Koroleva E.N., Bezbabchenko A.V., Ushchapovsky I.V. Analysis of the efficiency of primary processing of raw flax in the Russian Federation // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. – 2014, No. 3. S. 35...40.
4. Kaldybaev R.T., Tashmenov R.S., Yusupov Sh., Kaldybaeva G.Yu., Konysbekov S.M. Investigation of the quantitative and qualitative content of weed impurities in raw cotton for various cotton selections depending on the areas of growth // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. – 2016, No. 3. S. 89...94.
5. Rosulov R.Kh. Influence of rigidity of fixing pins of raw cotton cleaner on the cleaning effect // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. - 2017, No. 1. P. 119 ... 122.
6. Tashpulatov D.S., Plekhanov A.F., Madumarov

I.D. Development of a cleaning grate from multifaceted grates for the UCC unit for cleaning raw cotton from coarse litter // Physics of fibrous materials: structure, properties, high technologies and materials // Sat. mat. XXIII International, scientific and practical. forum "SMARTEX-2020". - Ivanovo: IVGPU, 2020. P. 120 ... 123.

7. Dzhurinskaya I.M., Otyushiev M.B., Abdykarimov T.N. On the processing of semi-coarse and coarse sheep wool using a combed spinning system // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya

Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. -2015, No. 2. P. 51...54.

8. Smagulova K.R., Dosymova O.Zh., Dzholanov E.E., Kadirbekova A.A. Development of the textile industry in Kazakhstan on the basis of promising sheep breeding // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. - 2020, No. 2. S. 31 ... 35.

Поступила 07.10.21.

---