



Рисунок 2 – Схема петлеобразования плюшевого трикотажа

Рассматривая вырабатываемый трикотаж со стороны головок игл, мы видим изнаночную сторону полотна. Вполне понятно, что остав грунтовой петли будет лежать на изнанке полотна, а остав плюшевой петли – на лицевой стороне полотна.

Таким образом, для обеспечения расположения оставов грунтовых и плюшевых петель в такой последовательности необходимо, чтобы грунтовая нить прокладывалась ближе к крючку иглы, а плюшевая – дальше от крючка иглы.

Список использованных источников

1. Мирзарахметова Д.М. Исследование свойств и структуры нитроно-хлопковой пряжи и качества выработанного из нее трикотажа. Дисс. канд. техн. наук. Т. 1974г.

УДК 677.07:625.877

## РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ И СКЛОНОВ С ГЕОТЕКСИЛЬНЫМ МАТЕРИАЛОМ В КАЧЕСТВЕ УДЕРЖИВАЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ

Хомченко Ю.В., асп.

Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь

Вследствие освоения под строительство территории, которые раньше считались непригодными, все чаще приходится возводить здания и сооружения на косогорах и неустойчивых склонах. При этом, кроме задач обеспечения надежности возводимых корпусов, требуется решать вопросы сохранения окружающей среды и экономного использования территории.

В связи с этим вопрос рационального проектирования и строительства на неустойчивых склонах в настоящее время приобрел наиболее актуальное значение. В этой связи немаловажным вопросом остается оценка степени устойчивости склона, на котором необходимо вести строительство.

Как указано в «Рекомендациях по выбору методов расчета коэффициента устойчивости склона и оползнового давления», для проектирования противооползневых удерживающих конструкций глубокого заложения одним из наиболее приемлемых является метод круглоцилиндрической поверхности скольжения.

Упрощение в расчет устойчивости откосов по круглоцилиндрическим поверхностям скольжения внесено проф. М. Н. Гольдштейном.

По М. Н. Гольдштейну, выражение для коэффициента устойчивости откоса может быть представлено в виде

$$K_y = A \cdot \operatorname{tg} \varphi + B \cdot \frac{c}{y h}, \quad (1)$$

где  $A$  и  $B$  – коэффициенты, зависящие от геометрических размеров сползающего клина, выраженных в долях от высоты откоса  $h$ ;  $\operatorname{tg} \varphi$  – коэффициент внутреннего трения грунта;  $c$  – удельное сцепление грунта,  $\text{Н/м}^2$ ;  $y$  – объемный вес грунта,  $\text{Н/м}^3$ ;  $h$  – высота откоса, м.

При использовании нетканого материала в качестве удерживающего покрытия в сумме удерживающих сил будет появляться еще один член формулы – это сцепление откоса непосредственно с нетканым материалом.

Проводя математические преобразования, а также принимая, что разбивая откос на блоки, они принимают форму параллелепипеда, можно записать упрощенную формулу для расчета устойчивости откосов с использованием нетканого материала в качестве удерживающего покрытия в виде:

$$K_y = A \cdot \operatorname{tg} \varphi + B \cdot \frac{c + c_n}{y h}, \quad (2)$$

Проводя расчеты по этой формуле и анализируя их, можно сделать вывод о том, что применение нетканого материала в качестве удерживающего покрытия значительно увеличивает коэффициент устойчивости склона. И при одинаковой величине высоты и крутизны склона обеспечивает больший его запас, практически полностью обеспечивая необходимое значение коэффициента, что, в свою очередь, значительно расширяет возможности гражданского строительства.

УДК 677.31.021

## ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ПРОМЫВКИ ШЕРСТИ НА ЕЁ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Шардарбек М.Ш., доц., Ташмухамедов Ф.Р., м.т.н., Манапбаева У.И., маг.

Таразский государственный университет им.М.Х.Дулати,  
г.Тараз, Республика Казахстан

Изучение свойств шерсти в процессе ее переработки представляет большой интерес и является необходимым на сегодняшний день. Для прогнозирования качества готовых изделий необходимо знать, как изменяются свойства сырья на различных технологических этапах производства. Одним из первоначальных и основных процессов переработки шерсти является промывка. От режимов промывки шерсти зависит качество сырья и поведение его в процессах переработки на камвольно-суконных предприятиях. Влияние условий ПОШ в целом и в частности промывки на свойства шерсти, производимой в Казахстане не рассматривалась. В процессе исследований изучались изменения технологических свойств шерсти юга Казахстана в процессе промывки, в частности: тонина, длина и прочность волокна. Тонина волокна является ведущим признаком шерсти, определяющим ее технологическую ценность. Тонина шерсти определяет свойства пряжи и ткани: чем тоньше волокна, тем больше их будет находиться в поперечном сечении пряжи заданной линейной плотности и нить будет более прочной [1]. Тонина шерсти определяет такие свойства пряжи и ткани, как упругость, эластичность и прочность [2]. Поэтому была изучена тонина различных видов шерстяного волокна. Для оценки влияния условий промывки, в частности pH промывной ванны, на тонину шерстяных волокон проведены испытания тонины волокон после водной обработки шерсти при различных значениях pH промывной ванны. Из проделанных опытов (таблица 1) видно, что величина тонины изменяется в процессах промывки, даже учитывая большую исходную неоднородность шерсти.

Таблица 1 – Изучение влияния pH промывной ванны на изменение тонины волоса для мериносовой шерсти II длины

Показатели	рН моющего раствора				
	10,5 (тип. режим)	9,5	9,0	8,5-8,0	7,5-7,0 НПАВ
M±m, мкм	21,05±0,2	21,08±0,109	21,14±0,04	21,4±0,09	21,4±0,10
σ	4,17	5,3	5,24	5,3	5,4
C, %	19,8	25,1	24,8	24,7	25,2

Методами корреляционного анализа исследована закономерность связи между показателями pH промывной ванны и тониной шерстяных волокон различного качества. Полученные результаты свидетельствуют о тесной зависимости между исследуемыми показателями. Об этом свидетельствуют высокие значения коэффициентов корреляции K = 0,73. Так связь между величиной pH и тониной мериносовой шерсти описывается уравнениями первого порядка с доверительной вероятностью 0,95

$$y = 23,75 - 0,117x \quad (1)$$

Аналогично была определена связь условий промывки (рН промывной ванны) с тониной других видов шерсти:

$$y = 26,87 - 0,192x \quad \text{для помесной} \quad (2)$$

$$y = 34,30 - 0,128x \quad \text{для полугрубой} \quad (3)$$

$$y = 44,67 - 0,51x \quad \text{для грубой} \quad (4)$$

Для наглядного представления зависимости изменения тонины от pH режима промывочной ванны по данным уравнениям были построены графики (рисунок 1).

Как видно из рисунка 1 полученные уравнения с доверительной вероятностью 0,95 показывают, что с увеличением pH промывной ванны наблюдается уменьшение тонины причем в большей степени мериносовой шерсти.