

## РАЗРАБОТКА НОМОГРАФИЧЕСКОГО СПОСОБА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Т. А. КЛУНЕЙКО (студ., 4 к.), Т. М. ВАНИНА (к.т.н.), ВГТУ

Одной из основных составляющих при разработке технологических процессов (ТП) изготовления новых моделей является определение затрат времени на выполнение технологических операций (ТО). Для этого наряду с хронометражным способом в швейной промышленности широкое распространение получил расчетно-аналитический способ [1]. Из-за субъективности результатов первый способ имеет ограниченное применение, а второй способ трудоемок. В этом случае на машинно-ручных работах оперативное время выполнения ТО определяется по формуле (1):

$$t_{OP} = t_{MP} + t_{ПЕР} + t_{ПОВ} + t_B + t_{КАЧ}, \quad (1)$$

где  $t_{MP}$  – основное машинно-ручное время на операцию, с;  $t_{ПЕР}$  – время на перехваты, с;  $t_{ПОВ}$  – время на повороты, с;  $t_B$  – время на выполнение вспомогательных приемов, с;  $t_{КАЧ}$  – норматив времени на проверку качества, с.

При этом наиболее трудоемким является определение составляющей  $t_{MP}$ , которая согласно методике [1] устанавливается с использованием 4-х таблиц в 4 этапа. На 1-ом этапе по группам операций в зависимости от вида, конфигурации, длины шва или строчки, способа и режимов их выполнения, скорости машины на холостом ходу ( $n_{ХХ}$ ) определяют коэффициент использования скорости машины на холостом ходу ( $K_{ИС}$ ), длину строчки без перехвата ( $l_{Б,П}$ ), время на перехват ( $t_{ПЕР}$ ).

На 2-ом этапе по значениям  $K_{ИС}$  и  $n_{ХХ}$  устанавливают скорость машины на рабочем ходу ( $n_{РХ}$ ). На 3-ем этапе определяют подачу материала под иглой, пользуясь соответствующей таблицей или формулой  $\Pi = n_{РХ} / m$ , где  $m$  – число стежков в 1 см строчки.

На 4-ом этапе по величине подачи материала под иглой и длине строчки без перехвата определяется табличное значение  $t_{MP}$ .

Трудоемкость такого подхода очевидна. Для ее устранения предлагается графическая интерпретация табличных данных справочника [1].

В целях сокращения трудоемкости описанного процесса на основании выявления математических зависимостей между названными факторами предлагается два графика-номограммы, существенно упрощающие процесс нормирования времени ТО, облегчающие труд нормировщиков и делающие их труд более престижным.

1. Отраслевые поэлементные нормативы времени по видам работ и оборудования при пошиве верхней одежды. Москва: ЦНИИТЭИ-легпром, 1983. 266 с.

## ПРИРОДНЫЕ ЛИГНАНЫ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

О. В. СТАСЕВИЧ (магистрант), В. Н. ЛЕОНТЬЕВ (к.х.н.), ВГТУ

Лигнаны – биологически активные вещества, обладающие антиоксидантным действием. Они положительно влияют на иммунитет, уменьшают процессы воспаления, сердечно – сосудистую патологию (снижают гиперхолестеринемический атеросклероз) и процессы канцерогенеза.

Было замечено, что некоторые лигнаны демонстрируют ингибирующую активность против вирусной обратной транскриптазы, обладают антигрибковым действием. Лигнаны могут быть выделены из различных частей (листья, коры, семян) растений, таких как сезамин, сезамолин, льна масличного и др. [1].

Большой интерес представляет лигнан, выделенный из семян масличного льна – секоизоларицирезинол диглюкозид (СДГ), а также его метаболиты, лигнаны млекопитающих – энтеродиол (ЭД) и энтеролактон (ЭЛ). Они образуются из растительного лигнана (СДГ) путем многочисленных превращений под действием микрофлоры в кишечнике человека. Антиоксидантное действие этих лигнанов обусловлено структурной схожестью агликона (структурной составляющей) с известным антиоксидантом, нордигидрогуаретовой кислотой. Эти лигнаны являются эффективными антирадикальными средствами, механизм действия заключается в непосредственном взаимодействии со свободными радикалами.

Таким образом, тормозятся избыточно активированные процессы свободнорадикального окисления (например, пероксидное окисление липидов), сопровождающие различную патологию [2].

Способы выделения лигнанов из семян льна масличного, а также показания и противопоказания к их применению пока недостаточно разработаны и требуют дальнейших исследований.

1. Robert S. Ward Lignans, neolignans and related compounds./ Nat. Prod. Rep., 16, 75–96, 1999.

2. Kitts D. D., Yuan Y. V., Wijewickreme A. N. and Thompson L. U. Antioxidant activity of the flaxseed lignan secoisolariciresinol diglycoside and its mammalian lignan metabolites enterodiol and enterolactone./ Molecular and Cellular Biochemistry 202: 91–100, 1999.