

не застрахован от возможной ошибки повторного внесения операции. После комплектования операций технологическую схему необходимо экспортировать обратно в Excel для её анализа, что приводит к увеличению трудоёмкости работы.

Предлагается решить эту проблему использованием только Excel для оформления технологической схемы и автоматического её анализа. Встроенные функции Excel позволяют удобно комплектовать технологически неделимые операции, внося только их номер. Единственный пункт, который необходимо при этом учитывать – технологическую последовательность, находящуюся в том же документе, при этом она не должна содержать строк итогов, чтобы не нарушить нумерацию неделимых операций.

Таблица технологической схемы в Excel идентична обычной таблице технологической схемы, что делает её более наглядной и интуитивной, а для её заполнения необходимо дополнительно вносить только номера неделимых операций, номера организационных операций, и дополнительно введённые аббревиатуры подведения итогов – ИО (итога по операции), ИГ (итога по группе), ИС (итога по секции).

После того как вносится номер неделимой операции в технологическую схему она автоматически отмечается как использованная в технологической последовательности, что позволяет следить за нескомплектованными неделимыми операциями. Для отслеживания загрузки организационной операции суммарное время неделимых операций, входящих в неё, сравнивается с основным условием согласования, если суммарное время не входит в допустимые пределы, это отмечается цветом в технологической схеме и указывается недогруз или перегруз операции. То есть, при суммарном времени, превышающем основное условие согласования, выводится сообщение о количестве времени, на которое было превышено основное условие согласования и наоборот.

После окончания составления технологической схемы автоматически производится её анализ.

Таким образом, использование компьютерных технологий позволит облегчить процесс и сократить время разработки технологической схемы, тем самым совершенствовать процесс подготовки производства к запуску новых моделей.

УДК 685.34.02

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБУВИ НАРУЖНОГО СПОСОБА ФОРМОВАНИЯ

***Кирзова Ю.М, студ., Фурашова С.Л., к.т.н., доц., Борисова Т.М., к.т.н., доц.,
Милюшкова Ю.В., к.т.н., доц.***

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

В настоящее время производители обуви все чаще стали использовать альтернативный традиционному обтяжно-затяжному способу формования – наружный способ формования при помощи затяжки шнуром. Преимуществом такого способа формования является снижение трудовых и материальных затрат при расширении выпускаемого ассортимента.

Способ шнуровой затяжки получает все большее применение для различных видов обуви, например, для изготовления летней обуви из мягких кож и текстильных материалов. Современное оборудование позволяет использовать для заготовки натуральные кожи

стандартных толщин, применять каркасные детали, что дает возможность выпускать обувь по внешнему виду и свойствам приближенную к обуви обтяжно-затяжного способа формования.

Особенностью заготовки является пришитый по периметру затяжной кромки шнур (рис. 1 а), который под стежками шва должен свободно перемещаться вдоль затяжной кромки при незначительных усилиях. Заготовку надевают на колодку и помещают в рабочую область машины, концы шнура через направляющий цилиндр заводят в зажимы (рис. 1 б). За счет опускания механизма зажимов шнура происходит стягивание заготовки



а



б

по периметру затяжной кромки, концы шнура закрепляются и обрезаются.

Использование шнуровой затяжки позволяет уменьшить материалоемкость и трудоемкость изготовления обуви, снизить изгибную жёсткость, уменьшить массу обуви и расширить ассортимент.

Однако, качество формования зависит от многих факторов, среди которых рациональный подбор основных и вспомогательных материалов и выбор оптимальных режимов технологической обработки заготовки.

Анализ выполнения на предприятии операции «шнуровая затяжка» выявил следующие дефекты: порыв шнура при затяжке обуви; разрыв ниточного шва, предназначенного для прокладывания шнура; низкая формоустойчивость после снятия обуви с колодки.

Таким образом, исходя из перечисленных дефектов, дальнейшие исследования по данной тематике должны быть направлены на рациональный подбор ниток и шнура, оптимизацию технологических нормативов ниточного шва и режимов формования.

Рисунок 1 – Процесс изготовления обуви наружного способа формования:
а – заготовка с пристроченным шнуром;
б – процесс формования заготовки