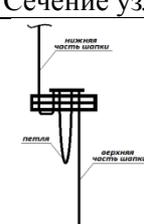
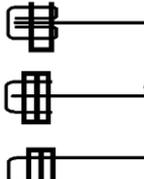
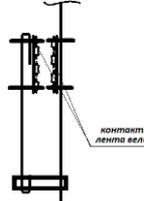


дувания, то есть шапка должна обладать и ветрозащитными свойствами, поэтому она должна быть изготовлена из качественных синтетических материалов или же из современных натуральных материалов типа шерсти мериноса. Шапка должна закрывать лоб от холодного встречного ветра вплоть до бровей. Промерзание участка между бровями и чуть выше чревато последствиями ухудшения здоровья.

Зимой глаза биатлониста подвергаются существенным нагрузкам. Особенно в ясные дни, когда снег отражает большое количество солнечной энергии. В этом случае биатлонисту необходимы солнцезащитные очки. Для надежной фиксации очков на голове биатлониста предложены следующие элементы: петля из эластичной тесьмы в шве соединения деталей шапки; дополнительная накладка в области уха (принцип обработки кармана в шве); шлевка, фиксирующаяся с помощью контактной тесьмы велкро. В таблице 1 даны рекомендации по обработке головных уборов с фиксацией очков.

Таблица 1 – Рекомендации по методам обработки элементов для надежной фиксации очков

Сечение узла	Наименование узла
	Обработка петли для очков в шве соединения деталей шапки
	Обработка краев накладки в области уха
	Обработка шлевки для очков

УДК 687.016.5

## РАЗРАБОТКА СОВРЕМЕННЫХ НОРМ ВРЕМЕНИ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ШВЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ

*Ревякина О.В., к.т.н., Заец Е.А., маг.*

*Омский государственный технический университет,  
г. Омск, Российская Федерация*

**Ключевые слова:** нормирование труда, инженер-технолог, экспериментальный цех, фотография рабочего дня, швейное производство.

**Реферат.** В условиях рыночных отношений повышенные требования предъявляются к уровню нормирования и организации труда на предприятиях отрасли. Для роста показателя производительности труда важным является вопрос нормирования затрат времени на определенный вид трудовой деятельности или операцию. Актуальность данной темы обусловлена отсутствием современных типовых норм на основные работы экспериментального цеха, с учетом текущего уровня развития техники и технологии, применяемых в от-

*расли. В статье рассмотрен опыт определения трудозатрат методом фотографирования рабочего времени специалистов экспериментального цеха швейного предприятия г. Омска. Определены основные трудовые функции инженера-технолога, представлены результаты анализа продолжительности выполняемых работ в течение рабочего дня, выявлены наиболее и наименее затратные виды его деятельности, а также неучтенные потери времени. Намечены направления дальнейших исследований для корректировки норм времени специалистов экспериментального цеха.*

Важную роль в обеспечении частой сменяемости и широкого разнообразия ассортимента моделей коллекции, их качества и конкурентоспособности на рынке товаров выполняют специалисты экспериментального цеха швейного предприятия. Ключевой функцией данного цеха является своевременное обеспечение конструкторско-технологической подготовки, которая относится к факторам успеха предприятия. По причине невозможности использования устаревшей нормативно-технической документации возникают сложности в определении плановой трудоемкости работ, выполняемых в экспериментальном цехе, что затрудняет использование инструментов автоматизации управления предприятием.

Целью работы является оптимизация рабочего времени специалистов экспериментального цеха швейного предприятия г. Омска. Для достижения поставленной цели выделены следующие задачи:

- 1) обзор нормативно-технической документации (НТД) по теме исследования;
- 2) изучение структуры предприятия;
- 3) проведение фотографирования рабочего времени (ФРВ) инженера-технолога экспериментального цеха;
- 4) анализ результатов ФРВ и разработка рекомендаций по вопросам нормирования труда для данного предприятия.

По результатам анализа научных публикаций и существующей НТД установлено, что проблемы нормирования труда достаточно остро стоят перед предприятиями различных отраслей промышленности, в том числе швейной. Данные проблемы носят комплексный характер, включая в себя проблемы, связанные с неудовлетворительным состоянием нормативно-методического обеспечения, перегруженностью специалистов и низким уровнем заработной платы [1]. Рекомендованная для швейных предприятий НТД «Отраслевые типовые нормы времени на основные работы экспериментального цеха», разработанная ЦНИИШП в 1980 г, не может быть использована в настоящее время, т.к. является устаревшей. В данном сборнике не рассматриваются вопросы автоматизации рабочих мест ключевых специалистов экспериментального цеха [3].

В качестве объекта исследования выбрана трудовая деятельность инженера-технолога экспериментального цеха швейного предприятия. Выбранному предприятию присущи такие характеристики, как сравнительно небольшая производственная площадь, разветвленная организационно-производственная структура, средний объем производимой продукции, частая сменяемость моделей, сложность технологической обработки, оригинальность выпускаемых изделий и разнообразие используемых материалов.

Согласно штатному расписанию в экспериментальном цехе предприятия работают три инженера-технолога. В должностные обязанности инженера-технолога входят:

- исследование свойств новых материалов;
- проработка сложных технологических узлов в образце совместно с конструктором и портным-лаборантом путем опытного экспериментирования;
- пошив опытного и промышленного образцов совместно с портным-лаборантом;
- участие в примерке;
- ведение технологической документации;
- участие в запуске новых моделей в производстве.

Исследование затрат рабочего времени инженера-технолога экспериментального цеха проводилось методом фотографирования рабочего времени (ФРВ). Данный метод заключается в наблюдении, фиксации и анализе затрат времени работника на выполнение определенных видов работ [4-5]. Для удобства фиксирования полученных данных был разработан бланк, включающий в себя перечень видов трудовой деятельности технолога и затраты времени в течение рабочего дня каждого специалиста (рис. 1). ФРВ проводилась непосред-

ственно на рабочих местах в течение рабочей недели. При проведении ФРВ большое внимание должно уделяться подготовительным работам, т.к. от тщательности подготовки во многом зависят полученные результаты.

Бланк  
Фотографирования рабочего дня

Исполнитель: \_\_\_\_\_  
Должность, структурное подразделение: \_\_\_\_\_  
Дата и время начала и окончания наблюдения: \_\_\_\_\_

Наименование вида работ	Затраты времени							Σ
	Промежуток выполнения работ							
Подготовка рабочего места								
Рабочая планерка								
Консультирование портных-лаборантов								
Составление технологической последовательности								
Определение характеристик материалов								
Проработка технологических узлов обработки								
Подбор режимов дублирование на прессе								
Консультирование мастеров швейного цеха								
Получение новой модели								
Примерка								
Обсуждение технологической последовательности								
Подбор режимов стирки полуфабрикатов								
Подбор режимов сушки полуфабрикатов								
Иное (консультирование работников закройного цеха, складских работников и др.)								

Рисунок 1 – Бланк фотографирования рабочего времени

Трудовая деятельность инженера-технолога отличается большим разнообразием и включает около 15 видов работ, в том числе напрямую связанных со спецификой производственного процесса и дополнительных функций, таких как консультирование работников закройного цеха, складских работников, заполнение отчетных документов.

В результате анализа определены основные трудовые функции, среди которых выделены самые трудоемкие и менее затратные виды работ.

Средняя продолжительность трудовой операции технолога в течение рабочего дня составила 42 мин.

К самым затратным видам работ инженера-технолога по результатам статистической обработки можно отнести следующие: составление технологической последовательности обработки изделия, определение характеристик материалов и взаимодействие с портными-лаборантами по вопросам технологии обработки новых моделей коллекции.

Достаточно затратными являются обобщенные трудовые действия, объединённые в группу «иное» (рис. 1), для выделения из них наиболее трудоемких в самостоятельный вид деятельности требуется дополнительный анализ и проведение ФРВ.

Изучение затрат времени по дням недели позволило выявить неучтенные потери, следовательно, необходимо провести дополнительные исследования по выявлению их причин для более рационального планирования производственного процесса и загрузки специалистов.

В настоящее время работа по изучению деятельности специалистов экспериментального цеха не завершена, ее планируется продолжить и разработать нормы времени для конкретного предприятия с учетом возможности использования современной компьютерной техники и технологии, что позволит скорректировать численность работников.

Список использованных источников

1. Алексеенко, И. В., Смирнова, О. В. Совершенствование нормирования труда на ООО «Швейное предприятие «Кроха» г. Омска: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_21246413\\_68352181.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_21246413_68352181.pdf) (дата обращения 10.09.2019 г).
2. Заец, Е. А., Ревякина, О. В. Фотография рабочего времени как способ расчета норм на выполнение работ в экспериментальном цехе // Материалы XVII межвузовской научно-практ. конф. студ. и аспирантов «Молодежь, наука, творчество – 2019». – Омск, 2019, С. 92–95.

3. Отраслевые типовые нормы времени на основные работы экспериментального цеха, М.: ЦНИИТЭИлегпром. – 1980. – 37 с.
4. Фотография рабочего времени – инструмент анализа и оптимизации трудовых процессов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.profiz.ru/se/6\\_2004/909/](https://www.profiz.ru/se/6_2004/909/) (дата обращения 10.09.2019).
5. Фотография рабочего времени: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/article/fotografiya-rabochego-vremeni> (дата обращения 10.09.2019).

УДК 685.346.2

## ОБУВЬ ДЛЯ СПОРТИВНЫХ ТАНЦЕВ НА ПИЛОНЕ

*Сапунова М.А., бак., Максимова И.А., доц.*

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Российская Федерация*

Ключевые слова: спортивные танцы, pole dance exotic, специальная спортивная обувь, конструктивные особенности.

*Реферат. В процессе занятий спортивными танцами обувь выполняет ряд важных функций, обеспечивая комфорт, безопасность и необходимый визуальный эффект. В статье рассмотрены конструктивные особенности обуви, применяемой в таких направлениях спортивных танцев, как акробатика на пилоне и pole dance exotic, проанализированы недостатки существующих моделей.*

В процессе занятий спортивными танцами обувь выполняет очень важную функцию, отвечая за множество факторов, таких как комфорт, безопасность, а также достижение необходимого визуального эффекта. Выбор обуви напрямую зависит от направления и стиля танца, для которого она используется.

Рассмотрим конструктивные особенности обуви, применяемой в таком неординарном направлении спортивных танцев, как акробатика на пилоне, а также его разновидности – pole dance exotic (рис. 1).



а – направление «pole dance»



б – направление «pole dance exotic»

Рисунок 1 – Элементы акробатики на пилоне

Возникший первым, «pole dance» является разновидностью чистой акробатики, выполнением трюков на пилоне. В качестве обуви во время тренировок спортсмены используют, чаще всего, специальные чешки, а на публике выступают, как правило, без обуви.

Появившееся около пятидесяти лет назад направление спортивного танца «exotic» или «стрип-пластика» включает в себя джазовую хореографию, растяжку, пластику и актерское мастерство [1]. Такой танец выполняется в облегчающей одежде и в обуви на высоком каблуке, которая является главным элементом образа танцовщицы. Несмотря на некоторое сходство с модельной, обувь для танцев на пилоне относится к специальной, требования к