

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ДЛЯ  
ГОРНОЛЫЖНИКОВ

ШАҢҒЫШЫЛАРҒА АРНАЛҒАН КИІМНІҢ ЖОБАЛАУ ЕРЕКШЕЛІГІН ЗЕРТТЕУ

STUDY DESIGN FEATURES CLOTHING FOR SKIERS

К.А. НУРИМБЕТОВА, А.Ж. ТАЛГАТБЕКОВА  
K.A. NURIMBETOVA, A.J. TALGATBEKOVA

(Алматинский технологический университет)  
(Алматы технологиялық университеті)  
(Almaty Technological University)  
E-mail: [nkamilka@mail.ru](mailto:nkamilka@mail.ru)

*Актуальным является исследование горнолыжной одежды, так как в настоящее время горнолыжный спорт является популярным. При проектировании одежды для горнолыжного спорта важно учитывать характер физической нагрузки на организм. Существующей проблемой в проектировании и создании горнолыжной одежды является незначительная заинтересованность и небольшие объемы ее производства в Казахстане. Основная причина - создание такой одежды является трудоемким процессом и требует разностороннего исследования. Анализ показал, что необходимо создать горнолыжный костюм, соответствующий требованиям этого вида спорта. Таким образом, авторами на основе выявленных проблем, предлагается разработать новую конструкцию горнолыжной одежды с учетом дополнительного усиления участков, часто подвергаемых к деформации и истиранию.*

*Тау шаңғысы танымал спорт болып табылады, соның салдарынан шаңғышыларға арналған киімді зерттеу өзекті болып отыр. Тау шаңғы спортына арналған киімді жобалау кезінде аздаға түсетін салмақты зейінді ескеру керек. Тау шаңғышы киімін жобалауда және шығарудағы мәселелер Қазақстанда тау шаңғысына арналған киімді аз көлемде өндіруінде және айтарлықтай зейінге ілінбеуінде. Себебі шаңғышы киімін шығару күрделі процесі еңбекті және жан-жақты зеттеулерді қажет етеді. Сараптамалардың негізінде осы спорт түрінің талаптарына сай шаңғышы костюмін шығару керектігін көрсетіп отыр. Азайту үшін, жоғары үйкеліс коэффициентіне ие болуы тиіс. Бұл мәселені шешу сапалы шаңғышы костюмін өңдеуге септігін тигізеді. Сондықтан, авторлар шаңғышы костюмінің жиі деформацияға және үйкеліске түсетін аймақтарын қосымша күшейтетін жаңа шаңғышы костюмінің конструкциясын жобалау керектігін ұсынууда.*

*Current study is the ski clothing, as currently skiing is popular. When designing clothing for skiing, it is important to consider the nature of physical stress on the body. There is a problem in the design and construction of ski clothing is a minor interest and small volumes of production in Kazakhstan. The main reason for the creation of such clothes is time consuming and requires a versatile study. The analysis showed that it is necessary to create ski suit appropriate requirements of this sport. Thus, the authors based on the identified problems, to develop a new design of ski clothing with the additional amplification plots are often subjected to deformation and abrasion.*

**Ключевые слова:** горнолыжный спорт, горнолыжный костюм, травмы, падения.

**Негізгі сөздер:** тау шаңғы спорты, шаңғышы костюмі, жарақаттар, құлаулар.

**Keywords:** alpine skiing, ski suit, injuries, falls.

*Введение*

Сегодня горные лыжи популярны как никогда. Особенно на территориях северной, восточной и юго-восточной части Республики Казахстан, есть горнолыжные курорты, куда приходят заниматься зимними видами спорта и насладиться роскошью природы. В связи с этим, исследование горнолыжной одежды является актуальным. Ведь в Казахстане мало таких предприятий, занимающихся производством горнолыжной одежды. Создание горнолыжной одежды является трудоемким и требует разностороннего исследования. При проектировании одежды для горнолыжного спорта важно учитывать характер физической

нагрузки на организм, так как одежда во время занятий должна быть удобной, и горнолыжник должен чувствовать себя комфортно в любой ситуации.

#### **Объекты и методы исследования**

Горнолыжный вид спорта относится к экстремальным видам спорта, так как отличается спуском с гор на [специальных лыжах](#) и высокими физическими нагрузками организма. Также он популярен как активный вид отдыха. Особенностью горнолыжного спорта является цикличность нагрузки и наличие склонов (табл. 1).

Таблица 1 - Особенности физиологической активности человека, занимающегося горнолыжным спортом.

Скорость скольжения	Характер горного рельефа	Характер нагрузки
Начальная скорость высокая с последующим ее снижением до полной остановки	Крутизна снежных склонов до 45°	Циклический

#### **Результаты и их обсуждения**

Важным элементом экипировки горнолыжника является горнолыжный костюм. Горнолыжный костюм должен иметь такие особенности, как водонепроницаемость, ветрозащитные свойства и высокая износостойкость. Горнолыжник в специальном костюме должен ощущать себя комфортно в любой ситуации. Также должен иметь стильный дизайн, соответствовать эстетическим требованиям современного мира, быть эксклюзивным. Все эти свойства и требования достигаются благодаря особому крою и использованию специальных материалов.

При проектировании одежды для горных видов спорта важно учитывать характер физической нагрузки на организм. Горнолыжный вид спорта включает спуски по снежным склонам на горных лыжах и характеризуется циклической активностью человека. Одежда, в случае падения, должна иметь высокий коэффициент трения, чтобы сократить скольжение человека по снегу [1].

Решение этой задачи позволит разработать качественный горнолыжный костюм с учетом особенностей физической нагрузки горнолыжника на одежду и трения одежды о снег.

Падения при занятии горными лыжами – не редкость даже среди профессиональных спортсменов. К падению может привести неправильное исполнение того или иного технического приема, потеря контроля над скоростью, использование некачественного горнолыжного снаряжения. Условно падение можно разделить на две фазы: активную и пассивную. Во время активной фазы человек пытается восстановить потерянное равновесие, т.е. еще старается контролировать ситуацию и избежать падения. На этапе пассивной фазы происходит неконтролируемое скольжение по склону [1].

На рис. 1 представлены фазы падения горнолыжника и возможные следствия пассивной фазы, которую предложила Урванцева М.Л. [1].

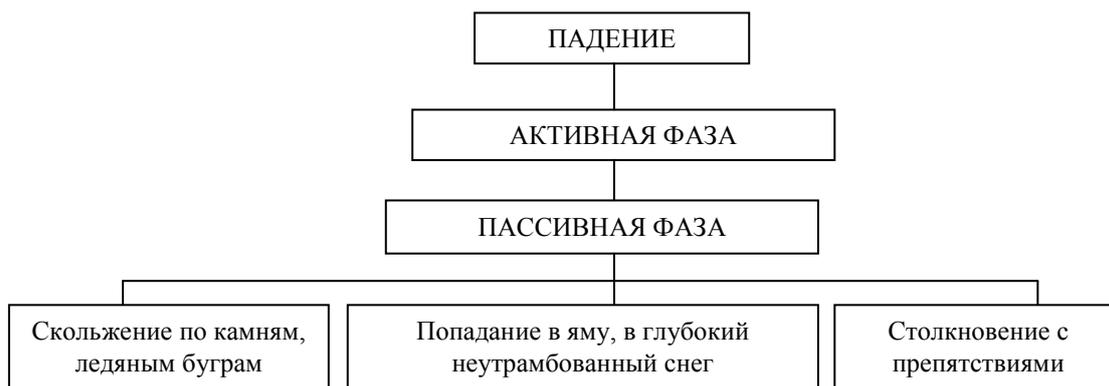


Рисунок 1 - Фазы падения горнолыжника и следствия пассивной фазы

Падения достаточно часто приводят к травматизму, в результате чего возможны различные по механизму и тяжести травмы костей и мягких тканей. Решающее значение на протяженность скольжения оказывает коэффициент трения одежды о снег. Коэффициент трения о снег определяется непосредственно несколькими факторами: свойствами материалов, расположением и рельефом конструктивно декоративных элементов, которые и определяют защитную функцию костюма [1].

Для горнолыжника в первую очередь важна плотность и структура снега в предлагаемой зоне катания, которые определяют выбор лыж и вида смазки. Плотность снега также определяет и возможные последствия в случае падения человека. Мягкий снег способствует быстрой остановке человека при падении, а ледниковый снег приводит к затяжному скольжению [2].

Для того чтобы свести возможность получения травм к минимуму, необходимо учитывать и такой фактор, как скольжение одежды при падении, так как с увеличением пути скольжения возрастает и вероятность травматизма.

В целях разработки эффективной конструкции важное значение имеет изучение влияния характера конструктивно-декоративных элементов и швов на скольжение по снегу теплозащитной одежды для зимних видов спорта [1].

Горнолыжный спорт является одним из азартных видов спорта. Однако, в последнее время в мире возрастает не только число горнолыжников, но и количество травм полученных в процессе катания.

Каждый вид спорта сопряжен с определенным процентом травматизма. С одной стороны горнолыжнику может помешать излишняя осторожность – страх сковывает движение. Согласно статистическим данным в основном причиной травм является собственная неосторожность – 80%, 15-20% в силу обстоятельств, и прочее. Травмы получают не только те, кто только начал горнолыжную карьеру, но и профессионалы тоже с многолетним опытом катания. Согласно статистическим данным, самая распространенная травма горнолыжников - повреждение связок коленного сустава (около 25% всех травм), травма мягких тканей – 20%, растяжения, разрывы связок мышц – 16%, переломы – 8%, травма позвоночника - 6% (рис.2).

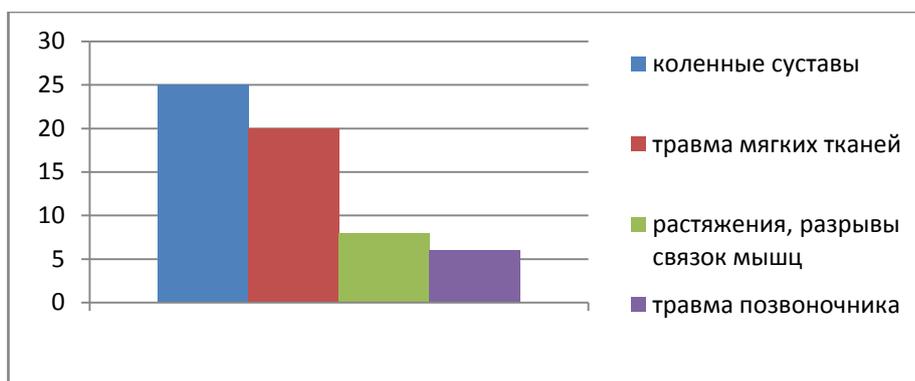


Рисунок 2 - Диаграмма - Распространенные травмы лыжников.

Также, в целях изучения конструктивных особенностей горнолыжной одежды был проведен анализ горнолыжной одежды зарубежного производства, предлагаемых в спортивных магазинах г. Алматы.

Как показал проведенный анализ моделей горнолыжных костюмов, выставленных на продажу в г. Алматы, участки, наиболее часто подвергающиеся деформациям и истиранию, а именно налокотники, наколенники и внутренний шов низа брюк не усилены и не защищают от травм спортсменов.

В целях разработки эффективной конструкции важное значение имеет изучение влияния характера конструктивно-декоративных элементов и швов на скольжение по снегу теплозащитной одежды для зимних видов спорта [1].

#### ***Заключение***

Таким образом, учитывая вышеизложенную статистику травм и проведенный анализ особенностей горнолыжного спорта, предьявляется необходимость в создании такого горнолыжного костюма, в котором дополнительно должны усилиться участки, часто подвергаемые деформациям и истиранию. Это позволит снизить травматизм и падения среди горнолыжников во время занятий зимним видом спорта, также иметь высокий коэффициент трения для сокращения скольжения человека по снегу.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Урванцева М.Л. Особенности проектирования одежды для горных видов спорта. Дисс. на соискание к.т.н., Шахты, 2005.- 150с.
2. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Основы геоинформатики: Учебное пособие/ Под ред. В.С. Тикунова.- М.: Академия, 2004. - 352 с.