

Кашицин Владислав Анатольевич,
директор, ООО «Декарт», г. Самара; аспирант, кафедра «Дизайн и искусство»,
50.06.01 «Искусствоведение» Профиль «Техническая эстетика и дизайн»,
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса», г. Тольятти
Kashitsyn Vladislav Anatolievich, director, Descartes LLC, Samara;
Graduate student, Department of Design and Art, 50.06.01 " Art History»
Profile "Technical aesthetics and design", Volga State University of Service, Tolyatti

Научный руководитель: **Белько Татьяна Васильевна**,
доктор технических наук, профессор, Заведующий кафедры
«Дизайн и искусство» Институт дизайна, туризма и социальных технологий
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса», г. Тольятти
Scientific supervisor: Belko Tatyana Vasilyevna, Doctor of Technical Sciences,
Professor, Head of the Department "Design and Art" Institute of Design, Tourism and
Social Technologies, Volga Region State University of Service, Tolyatti

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ АЛЬПИНИЗМОМ, СОЗДАНИЕ КОСТЮМА ДЛЯ ГОРНОГО СПОРТА ИЗ МЕМБРАННЫХ ТКАНЕЙ

Аннотация. В статье рассматривается трансформация экипировки альпинистов с конца 18 века до настоящего времени, а также обстоятельства появления первых отечественных и зарубежных альпинистских костюмов. В научной литературе история трансформации одежды для экстремальных видов спорта изучена недостаточно полно, и данное исследование отчасти восполняет этот пробел. В ходе исследования установлены временные периоды развития специальных альпинистских костюмов на основе анализа эстетических, функциональных, технологических свойств. В статье приводятся примеры



использования мембранных тканей группы Gore-Tex, комплексно решающих проблемы защиты альпинистов от неблагоприятных климатических условий.

Abstract: The article deals with the transformation of mountaineers' outfit from the late 18th century to the present, as well as the circumstances of the first domestic and foreign mountaineering suits appearance. The history of transformation of clothing for extreme sports has not been fully studied in the scientific literature, and this study partially fills this gap. In the course of the research the temporal periods of development of special mountaineering suits are determined on the basis of analysis of their aesthetic, functional and technological properties. The article gives examples of using membrane fabrics of Gore-Tex group, which comprehensively solve the problems of mountaineers' protection from adverse climatic conditions.

Ключевые слова: трансформация экипировки, альпинизм, экстремальный спорт, дизайн костюма альпиниста.

Keywords: transformation of equipment, mountaineering, extreme sports, mountaineer suit design.

Введение

Объектом исследования является одежда для занятий альпинизмом.

Предмет исследования – закономерности изменения одежды для занятий горным видом спорта.

Цель исследования – выявить временные периоды развития специальных альпинистских костюмов на основе анализа эстетических, функциональных, технологических свойств.

Задачи исследования – проследить развитие горного вида спорта, изучить одежду зарубежных и отечественных альпинистов, выявить причины изменений в экипировке.

Наши предположения относительно результатов исследования таковы, что эволюция одежды была связана с организацией экспедиций в труднодоступные места, включая горы, с последующим развитием горных видов спорта, и как следствие, с необходимостью защитить людей от низких



температур, атмосферных осадков для обеспечения их безопасности. Развитие промышленности, появление новых технологий, а вслед за ними и новых материалов стали основой для разработки и создания новой экипировки для горных видов спорта.

Границы исследования мы определили, исходя из предмета анализа, с 1880-х до настоящего времени.

Развитие экстремальных видов спорта в стране и мире ставит на первый план задачу создания оптимальных защитных костюмов для обеспечения безопасности людей. Для ее решения необходимо создавать одежду, отвечающую высоким потребительским свойствам с учетом опыта использования различных материалов и знаний истории появления костюма альпиниста, что и определяет актуальность данной работы.

Методика

Фактическим материалом нашего исследования стали книги, написанные профессиональными альпинистами, их учебные пособия для тех, кто осваивает горный спорт, и исторические очерки, а также научные исследования, посвященные проблемам спортивного образования, дизайн-проектированию, а также технологиям производства специальной и спортивной одежды. Значительная часть материалов была почерпнута из статей, размещенных на сайтах, форумах и в блогах. Особое внимание при изучении источников информации мы уделяли иллюстрациям, которыми сопровождалась публикации. Существенно расширили наши знания о костюме советского альпиниста конца прошлого века форумы альпинистов, на которых обсуждаются проблемы экипировки.

Прослеживая историю происхождения и этапы развития одежды для горного спорта, мы пользовались приемами историко-генетического анализа. Изучая костюмы отечественных и зарубежных альпинистов, мы применяли метод сравнительного анализа и сопоставления. Проектно-графический анализ выявил специфику художественно-выразительных средств, используемых при производстве современных спортивных костюмов.



Основная часть

Приступая к работе, мы исходили из того, что костюмы для занятий экстремальными видами спорта появились не сразу. Сначала для этих целей использовалась повседневная многослойная одежда.

Костюмы для экстремальных видов спорта относятся к категории защитных. Их эволюция тесным образом связана с освоением природы, развитием культуры, в том числе физической, совершенствованием техники и технологий, войнами и стремлением повысить эффективность средств защиты от перепадов температур и атмосферных осадков.

Появлению спортивного костюма в первую очередь способствовало развитие физической культуры. В исследовании «Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России» [1] говорится, что уровень культуры общества в большей мере определяется степенью развития, раскрытия и использования индивидуальных человеческих возможностей и способностей. При этом возможность освоения ценностей напрямую связывается с уровнем здоровья и физической подготовленности, без которых освоение культурных ценностей будет малоэффективно. Это дает основание предположить, что предпосылки для развития массового увлечения физкультурой и спортом возникают тогда, когда социально обусловленная необходимость совершенствования физической формы становится потребностью общества.

Во второй половине XVIII века у европейцев появляется интерес к походам в горы, однако это были единичные случаи. Точкой отсчета истории альпинизма принято считать покорение Монблана. Гораций Соссюр, швейцарский геолог и ботаник, поднялся к высочайшей вершине Альп вместе с проводником Жаком Бальма в 1787 году. По мнению знатока советского альпинизма Рототаева П.С. [2], это положило начало регулярным восхождениям в горы. Прародители современного спортивного костюма для занятий альпинизмом появились вместе с первыми походами к снежным вершинам.

В отечественной науке теоретическим основам процесса проектирования специальной одежды посвящены работы Сурженко Е.Я., Романова В.Е. [3, 4].



Вопросы проектирования специальной теплозащитной одежды рассматриваются в трудах Черуновой И.В, Махоткиной Л.Ю., Тихоновой Н.В., Морозовой И.И. [5, 6]. Исследованию вопросов безопасности и разработке специфических конструктивных элементов защитного костюма для промышленных альпинистов посвящена работа Сопельниковой Н.Г. [7]. Непосредственно проектирование костюмов для экстремальных видов спорта, а также совершенствование методов проектирования рассматривают авторы Москаленко Н.Г., Розанова Е.А., Кокина Д.С.[8, 9]. Конструированию одежды непосредственно для экстремальных видов спорта с повышенными эргономическими показателями посвящена работа Москаленко Н.Г. [10], созданию одежды для спорта из полимерных материалов – работа Тухбатуллиной Л.М. и Сафиной Л.А. [11]. Вопросы показателей качества одежды для занятий экстремальными видами спорта поднимаются в работе Розановой Е.А., Москаленко Н.Г., Номоконовой Н.Н. [12].

Вместе с тем история возникновения и трансформации костюма альпиниста остается малоизученной в части применения различных материалов, конструктивно-технологических приемов кроя и изготовления, а также особенностей использования в различных климатических условиях, что открывает возможности для поиска ответов на вопросы: в какой временной период появился костюм альпиниста, как и под влиянием каких факторов он менялся. Нам удалось познакомиться с некоторыми статьями, размещенными на электронных ресурсах, в которых описывается появление горно-штормового костюма¹ и истории поиска экипировки для восхождений.

В начале XIX века восхождения к вершинам становятся массовыми. В горы устремляются как ценители горных пейзажей, так и любители острых ощущений. Появляется мода на такие поездки, формируется туристическая инфраструктура: гостиницы, приюты - места для привалов на пути к вершинам, система питания, сопровождения. Проводников готовят из местного населения, организуют снаряжение для восхождения, подбирают подходящую экипировку с защитными свойствами.



Большая часть путешественников довольствовалась прогулками по ущельям и не нуждалась в специальной одежде. Не имели специальных костюмов и первые покорители вершин, читаем у П.С. Рототаева. Дамы оставались в юбках до пят, обуви на каблуках и модных шляпках с лентами. (Рис. 1. Группа в Альпах). Восхождения нередко заканчивались несчастными случаями из-за недостаточной подготовки альпинистов и неблагоприятных погодных условий. Альпинистам требовалась защита от низких температур, осадков, солнечной радиации, а также удобная обувь для преодоления крутых горных склонов, бурных рек и трещин в ледниках. Однако индустрии альпинистской экипировки не существовало.



Рис.1. Источник: <https://dzen.ru/g/YOx2BCz34HBzaiMS>

Сравним несколько снимков альпинистских групп, сделанных в разное время. В статье А.Ф. Ельковаⁱⁱ упоминается альпинистская экспедиция в район Цейского ледника Дугласа Фрешфильда, члена английского Альпийского клуба и впоследствии президента Королевского географического общества. На сохранившемся фото 1868 года (Рис. 2. Первая альпинистская экспедиция Дугласа Фрешфильда) группа альпинистов и проводников одета в повседневную одежду, сообразно своим занятиям, этнической принадлежности и статусу. Одежда альпинистов: сорочки с галстуками, жилеты, пиджаки, куртки, брюки, шляпы. На проводниках – национальная одежда.





Рис. 2. Источник: <https://risk.ru/blog/1618>

Почти 20 лет спустя, в 1884 году, на Цейском леднике Кавказа побывала экспедиция венгерского путешественника, альпиниста и географа Морица Деши. Благодаря фотографиям, сделанным во время его экспедиций (аккаунт [humus](#) в [livejournalⁱⁱⁱ](#)), мы знаем, что восходители также использовали многослойную повседневную одежду.

Команда экспедиции Гарольда Рэбёрна отправилась на Эверест в 1921 году (рис. 3. Экспедиция Гарольда Рэбёрна. Рэбёрн стоит первый справа). На снимках из экспедиций Дугласа Фрешфильда, 1868 год, (рис. 2) и Гарольда Рэбёрна, 1921 год, (рис.3) которые разделяет более 50 лет, отмечаем идентичность экипировки. Полувековой отрезок времени сказался на трансформации одежды лишь отчасти. Короткие брюки пришли на смену длинным, сапоги и полуботинки сменили ботинки на толстой подошве с гетрами.

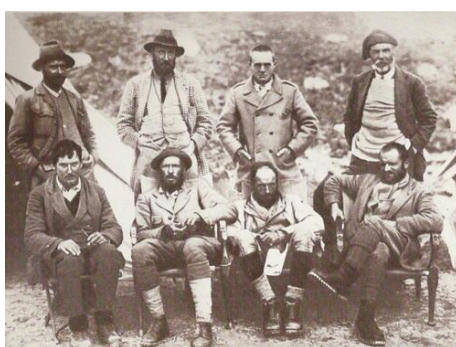


Рис. 3. Источник: <https://risk.ru/blog/1618>

Многослойность считалась лучшим способом защититься от холода и пронизывающего ветра. Однако вес экипировки при восхождениях становился непосильным из-за необходимости брать с собой сменную одежду: теплые рубашки, свитера, джемперы, твидовый пиджак, брюки и шляпы.



Австралийский химик и альпинист Джордж Финч во время британской экспедиции на Эверест 1922 года предложил решение, значительно облегчавшее ношу альпиниста. Он первым испытал в горах пуховое пальто собственной конструкции ("Клуб 7 вершин"^{iv}). На снимке Финч позирует перед камерой по указанию Эверестовского комитета, созданного Королевским географическим обществом и Альпийским клубом (Англия), (Рис. 4. Джордж Финч), (Рис.5. Экспедиция на Эверест 1922 года. Джордж Финч второй слева). Однако, как показало время, новшество австралийца англичане-альпинисты не поддержали, отправившись с следующие походы в привычной повседневной одежде.



Рис. 4. Источник: <https://dzen.ru/a/Y6coyufLVw7r4F0R>

Рис. 5. Источник: <https://dzen.ru/a/Y6coyufLVw7r4F0R>

В конце 30-х годов прошлого века к теме создания пуховой куртки обратился американец Эдди Бауэр, и в 1940 году он стал официальным собственником идеи пуховых курток («Клуб 7 вершин»^v). Первый патент на их изготовление был выдан в США (Рис.6 Рисунок из документов Эдди Бауэра на патент). Фирма, созданная Бауэром, стала одной из первых производить специальную одежду для горных восхождений (Рис.7. Горнолыжная куртка с утеплителем из пуха Eddie Bauer's Skyliner, 1936 год) и существует до настоящего времени.





Рис. 6. Источник: <https://dzen.ru/a/Y6coyufLVw7r4F0R>

Рис. 7. Источник: <https://sport-marafon.ru/article/istoriya-gornolyzhnoy-mody/>

В отечественных книгах о горном туризме 30-х годов Семеновского В.Л. и Котова Г.И. [13,14,15], снабженных иллюстрациями, альпинисты во время восхождения изображены в повседневных куртках, укороченных брюках и гетрах.

К концу 30-х годов прошлого века, когда Германия, выйдя из кризиса, начала готовиться к экспансии в Европе, у вермахта появилась потребность в экипировке отдельных подразделений регулярных войск, в том числе горных егерей^{vi}. К 1938 году для них был разработан и создан костюм на основе этнической одежды северных народностей западной Европы (Рис.8 Модель немецкого горного костюма времен Второй мировой войны). Короткие брюки с гетрами уступили место брюкам стандартной длины. Мы предполагаем, что на это решение могло повлиять стремление унифицировать одежду военнослужащих.

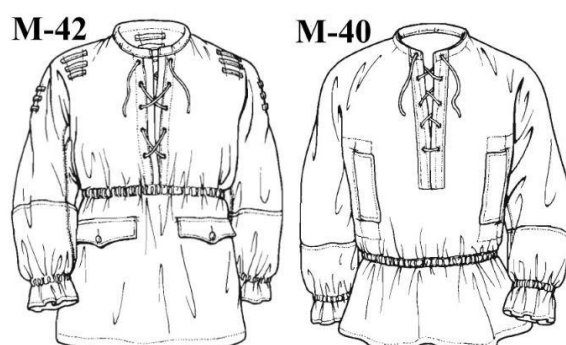


Рис.8. Источник: <https://forma-odezhda.com/encyclopedia/istoriya-gornogo-kostyuma-gorki/>



Первая отечественная форма бойцов горнострелковых отрядов появилась в 1942 году. В книге Гусева А.М. [16], возглавлявшего такой отряд альпинистов, который проводил дерзкие рейды в тыл противника, содержатся сведения об экипировке военных альпинистов. Горнострелковые отряды Закавказского фронта укомплектовывались альпинистами и были хорошо экипированы: штормовые костюмы, спальные мешки, меховые жилеты, меховые носки, шерстяные и кожаные перчатки, подшитые валенки, горнолыжные ботинки, защитные очки. У командиров были двубортные кители, лыжные брюки, горные ботинки; у солдат — лыжные куртки, лыжные брюки, горные ботинки. Форма эта была удобна, универсальна и отвечала всем требованиям техники движения в горах. Это были первые в Красной Армии первоклассные горнострелковые подразделения (Рис. 9. Командир спецгруппы военинженер 3-го ранга).



Рис. 9. Источник: https://pikabu.ru/story/odezhda_voennyikh_alpinistov_5894533

Костюмы горного стрелка противника и советского стрелка-альпиниста были идентичны по своему назначению, однако имели отличия: первый состоял из анорака и брюк, а второй – из куртки и лыжных брюк. На основании данного сравнения приходим к выводу о том, что первая специальная альпинистская экипировка появилась в Германии и СССР в годы Второй мировой войны, в конце 30-х, начале 40-х годов XXвека.

После окончания войны в 50-х-70-х годах такая экипировка для большинства отечественных гражданских альпинистов оставалась недоступной.



Исключением были альпинистские лагеря. Попадая туда, альпинисты получали на время экипировку и снаряжение для прохождения обучения. (Рис. 10. В альпинистском лагере. 60-е годы). Зарубежные альпинисты использовали пуховые куртки из капрона (Рис. 11. Жан Франко на склонах Макалу, 1955 год).



Рис.10. Источник: <https://dzen.ru/a/XbsP1ApFGACsl91h>

Рис. 11. Источник: <https://risk.ru/blog/194617>

По свидетельству участников восхождений, в 80-е годы прошлого века в горы отправлялись в телогрейках, брезентовых штормовках и валенках (А.Ф. Ельков^{vii}). В тот период в стране начали выпускать первое альпинистское снаряжение для спортивных баз и лагерей, и в городах стали появляться молодые люди в пуховых куртках с логотипами альпинистских лагерей на спинах (В.С. Марков^{viii}). Однако приобрести такое снаряжение также не представлялось возможным, и альпинисты заказывали пошив подобных изделий на фабриках.

Легкие костюмы для восхождений изготавливали из брезента с влагозащитной пропиткой. Сначала это была только куртка, которая называлась штормовкой. Позже к ней присоединились и брюки. Такой костюм послужил основой для создания в 80-х годах горно-штормового костюма для горных частей, служивших в Афганистане.



Пуховые куртки в 80-х годах шили из тика (Рис. 12. Пуховые куртки из тика), а 90-х - из каландрированного капрона (Рис.13. Пуховая куртка из капрона).



Рис. 12. Источник:

http://www.mountain.ru/article/article_display1.php?article_id=3669

Рис.13. Источник:

http://www.mountain.ru/article/article_display1.php?article_id=3669





Интерес к альпинизму в нашей стране в 80-е - 90-е годы прошлого века заметно вырос. При этом изготовлением экипировки и снаряжения альпинистов занималось ограниченное количество предприятий, которые не могли удовлетворить возникший спрос. Не имея возможности приобрести необходимую экипировку, многие альпинисты вынуждены были шить ее сами. Некоторые из них нередко выступали авторами пособий по пошиву пуховых курток, лекала и технологии изготовления которых создавали опытным путем [17]. На форумах и в блогах российские ветераны-альпинисты пишут о том, что для походов к горным вершинам они приспособляли брезентовые костюмы геологов. Ближе в 2000-м годам, когда стала появляться спецодежда для особых видов работ, альпинисты использовали снаряжение службы МЧС^{ix}, изготовленное из Gore-Tex®.



**Временные периоды развития
специальных альпинистских костюмов на основе анализа эстетических,
функциональных, технологических свойств**

Этап	Временные границы	Описание	Функциональная специфика исторических этапов
I этап	1786-1920-е годы	<p>Использование повседневной многослойной одежды. 1900-е годы</p>  <p>1868 год</p>  <p>1921 год</p> 	Решение проблемы защиты от низких температур, ветра и влаги посредством повседневной сменной одежды из натуральных материалов.
II этап	1922-1940-е годы	<p>Использование для утепления пуховой куртки. Пуховая куртка Джорджа Финча, 1922</p> 	Поиск замены многослойной одежды для более эффективной защиты от низких температур, влаги и ветра.



		<p>Пуховая куртка Эдди Бауэра, 1940</p> 	
		<p>Обмундирование горно-стрелковых частей. 1938</p> <p>Анорак горных егерей вермахта М-42 М-40</p>  <p>1942</p> <p>Костюм стрелка-альпиниста СССР</p> <p>Стрелки-альпинисты особой высокогорной группы Красной Армии, сформированной для снятия нацистских флагов с вершин Эльбруса.</p>  <p>На заднем плане видны контуры высокогорной гостиницы "Принц Орнемаддатте", февраль 1943 года.</p>	<p>Разработка и создание специального обмундирования для горных военных подразделений, ведущих боевые действия в период Второй мировой войны</p>
<p>III этап</p>	<p>1950-90-е годы XX века</p>	<p>Использование пуховых курток из капрона и тика 1950-е (зарубеж)</p> 	<p>Поиск оптимальных решений для защиты от низких температур, тенденция в сторону более износоустойчивых и эстетичных тканей</p>



		<p>1960-е СССР 1980-е СССР</p> 	
IV этап	2000-е - по настоящее время	<p>Экипировка отечественного альпиниста</p>  <p>Экипировка зарубежного альпиниста</p> 	Промышленный выпуск экипировки для экстремальных видов спорта из мембранных тканей

Зарубежные альпинисты оценили качество мембран Gore-Tex в одежде и обуви уже к концу 70-х годов^x. Эта группа материалов разрабатывалась американскими специалистами для аэрокосмической отрасли. В результате неудачного эксперимента было открыто уникальное свойство разогретого тефлона растягиваться, образуя тончайшее волокно с миллионами микропор (Рис. 14. Мембрана Gore-Tex под микроскопом), которое пропускает водяной пар, оставаясь непроницаемым для ветра и воды.

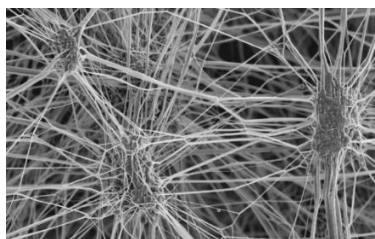


Рис. 14. Источник: <https://sport-marafon.ru/article/pro-membrany-gore-tex-istoriya-tehnologii-vidy/>



В конце 1976 года американская компания Early Winters выпустила парку и анорак. Внешне ничем не отличающиеся от стандартных, они обладали влагоотведением. Новинку стали производить и другие компании. Благодаря появлению мембраны Gore-Tex в экипировке для альпинистов была решена главная проблема, с которой не могли справиться натуральные материалы, – отведение влаги от разогретого движением тела. Сегодня самыми важными свойствами мембранной одежды остаются влагостойкость, защита от ветра и паропроницаемость.

Комбинацию ткани и мембраны называют мембранным ламинатом (Рис.15.Строение мембранных ламинатов). С помощью маркировки изделий можно подобрать именно ту одежду, которая нужна, с учетом нагрузок и уровня экстремальности условий использования.

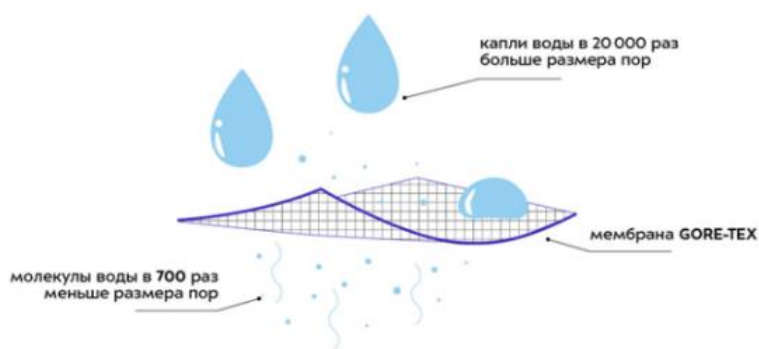


Рис.15. Источник: <https://sport-marafon.ru/article/pro-membrany-gore-tex-istoriya-tekhnologii-vidy/>

Среди тканей Gore-Tex^{xi} выделяют Gore-Tex Pro — износостойкие непромокаемые материалы для агрессивного использования в экстремальных условиях; Gore-Tex Active — максимально дышащие непромокаемые ткани для интенсивных нагрузок; Gore-Tex Products — наиболее универсальные непромокаемые ткани для широкого спектра активностей и Gore-Tex Infinium — ветрозащитные водостойкие ткани с увеличенной паропроницаемостью.

В настоящий момент российские (Рис. 17. Экипировка современного отечественного альпиниста) и зарубежные (18. Куртка и полукombineзон The North Face Summit L5 из Core-Tex Pro) альпинисты располагают возможностью



подобрать костюм, исходя из требований своей активности, а также личных предпочтений. Семейство Gore-Tex предлагает большую палитру материалов, фасонов, комплектов.

Мембранная ткань ввиду не только своих паропроницаемых и водозащитных свойств, но прочностных характеристик широко применяется при пошиве пуховых курток. Применение не только водостойкой, но и ветрозащитной мембраны Gore Windstopper, например, делает куртку устойчивой даже к порывам ураганного ветра. Небольшой паробарьер дополнительно утепляет изделие.



Рис. 16. Источник:

http://www.mountain.ru/article/article_display1.php?article_id=3669

Рис.17. Источник: <https://sport-marafon.ru/article/pro-membrany-gore-tex-istoriya-tekhnologii-vidy/>

Появление материалов нового поколения открыло новый технологический этап в трансформации костюма альпинистов. Экипировку определяет вид альпинизма: скально-ледовые восхождения, скалолазание, высотный альпинизм. У каждого свои особенности, техника восхождения, снаряжение и костюмы. Виды спортивных развлечений непрерывно совершенствуются и приносят изменения в костюмы. Но поскольку основное назначение специальной одежды утилитарно: обеспечивать защиту спортсмена от перепадов температур, влаги и ветра, меняется экипировка медленно и не радикально. В последние годы нельзя не отметить и то, что этот вид одежды не избежал влияния моды, которая проявляется в выборе сочетаний расцветок ткани и конструктивных деталей.



Результаты

Прослеживая трансформацию одежды для занятий альпинизмом, нам удалось выявить этапы формирования костюма для данного вида спорта в нашей стране и за рубежом.

Соотнося процессы трансформации с историческими реалиями, мы установили причинно-следственные связи происходивших изменений в экипировке альпинистов.

Определяющим фактором в трансформации экипировки альпинистов и создании современных специальных костюмов для горных видов спорта явилась высокотехнологичная мембранная ткань, благодаря использованию которой удалось решить одновременно задачи влаго- и ветрозащиты, а также паропроницаемости,

Выводы

1. С момента зарождения альпинизма с конца 18 века до 30-х – 40-х годов 20 века в горных походах в нашей стране и за рубежом использовалась многослойная повседневная одежда, что подтверждают фотографии и свидетельства очевидцев, которые мы изучили в ходе исследования.

2. Появление костюма альпиниста было детерминировано необходимостью экипировать горно-стрелковые части вермахта и советские горно-стрелковые отряды во времена Второй мировой войны (1939-1945 гг.).

3. Использование высокотехнологичных материалов мембранного типа семейства Gore-Tex при создании экипировки альпинистов комплексно решило все проблемы защитного костюма для альпиниста: защитило их от низких температур, влаги, ветра и обеспечило пароотведение при высоких физических нагрузках.

Список литературы:

1. Алексеев С.В., Виленский М.Я., Гостев Р.Г., Гостева С.Р. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: монография. Воронеж: Издательство РИТМ, 2017. С.124.



2. Рототаев П.С.К. вершинам. Хроника советского альпинизма. М.: Физкультура и спорт, 1977. С.15.
3. Сурженко Е.Я. Теоретические основы и методическое обеспечение эргономического проектирования специальной одежды: автореферат дис. доктора технических наук. Моск. гос. ун-т дизайна и технологии. М., 2001. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003219552> (дата обращения: 1.04.2023).
4. Романов В.Е. Системный подход к проектированию специальной одежды. М.: Лег. и пищ. пром-сть, 1981. 128 с.
5. Черунова И.В. Теоретические основы комплексного проектирования специальной теплозащитной одежды: автореферат дис. доктора технических наук. Юж.-Рос. гос. ун-т экономики и сервиса. Шахты, 2008. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003455914> (дата обращения: 30.03.2023).
6. Махоткина Л.Ю., Тихонова Н.В., Морозова И.И. Проектирование костюма для активного отдыха с улучшенными теплозащитными свойствами // Научный журнал «Костюмология», 2019, №1. URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/06TLKL119.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).
7. Сопельникова Н.Г. Исследование и разработка защитного костюма для выполнения работ методами промышленного альпинизма на основе биомеханических характеристик человека: автореферат дис. кандидата технических наук. Юж.-Рос. гос. ун-т экономики и сервиса, 2006. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003289720> (дата обращения: 28.03.2023).
8. Москаленко Н.Г., Розанова Е.А. Проектирование одежды для экстремальных видов спорта: учебное пособие. Благовещенск: АмГУ, 2012. 172 с.
9. Кокина Д.С. Совершенствование процесса и методов проектирования одежды сотрудников отряда специального назначения: автореферат дис. кандидата технических наук. Рос. гос. ун-т им. А.Н. Косыгина. 2019. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008703293> (дата обращения: 27.03.2023).
10. Москаленко Н.Г. Проектирование одежды для экстремальных видов спорта с повышенными эргономическими показателями: автореферат дис.



кандидата технических наук. Владивосток гос. ун-т экономики и сервиса, 2011
URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005004837> (дата обращения: 2.04.2023).

11. Тухбатуллина Л.М., Сафина Л.А. Особенности конструирования одежды из полимерных материалов для спорта и активного отдыха. Вестник казанского технологического университета, т. 16, №17, 2013. С. 160-162. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=rboiez> (дата обращения: 1.04.2023).

12. Розанова Е.А., Москаленко Н.Г., Номоконова Н.Н. Разработка структуры показателей качества одежды для занятий экстремальными видами спорта. Владивост. гос. ун-т экономики и сервиса/ Научное обозрение. Технические науки, №2, 2014. С.130-131. URL: <https://science-engineering.ru/ru/article/view?id=553> (дата обращения: 1.04.2023).

13. Семеновский В. Л. Горный туризм. М.: Молодая гвардия, 1930.

14. Семеновский В. Л. Альпинизм. М.: Физкультура и туризм, 1936.

15. Котов Г.И. Санитарный минимум для туриста. М.: Физкультура и спорт. 17 ф-ка нац. книги, 1938.

16. Гусев А. М. Эльбрус в огне. М.: Воениздат, 1980.

17. Бринк И.Ю., Бондарец М.П. Ателье туриста. М.: Физкультура и спорт, 1990.

References:

1. Alekseev S.V., Vilensky M.Y., Gostev R.G., Gosteva S.R. Physical training and sports in the educational space of Russia: monograph. Voronezh: RITM Publishing House, 2017. С.124.

2. Rototaev P. S. To the peaks. Chronicle of Soviet mountaineering. Moscow: Fizkultura i sport, 1977. С.15.

3. Surzhenko E.Y. Theoretical foundations and methodological support of ergonomic designing of special clothing: doctor of technical sciences abstract. Moscow State University of Design and Technology. M., 2001. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003219552> (date of accession: 1.04.2023).



4. Romanov V.E. Systemic approach to designing special clothing. Moscow: Leg. and Food Industry, 1981. 128 c.
5. Cherunova I.V. Theoretical bases of complex design of special heat protective clothing: Doctor of Technical Sciences abstract. South Russian State University of Economics and Service. Shakhty, 2008. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003455914> (accession date: 30.03.2023).
6. Makhotkina L.Y., Tikhonova N.V., Morozova I.I. Designing a suit for active recreation with improved thermal protection properties // Scientific Journal "Costumology", 2019, №1. URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/06TLKL119.pdf> (date of reference: 20.03.2023).
7. Sopelnikova N.G. Research and development of a protective suit for performance of works by methods of industrial mountaineering on the basis of biomechanical characteristics of the person: abstract of candidate of technical sciences. South Russian State University of Economics and Service, 2006. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003289720> (date of accession: 28.03.2023).
8. Moskalenko N.G., Rozanova E.A. Designing clothing for extreme sports: a training manual. Blagoveshchensk: AmGU, 2012. 172 p.
9. Kokina D.S. Perfection of process and methods of designing clothes of special purpose squad officers: abstract of Ph. Ros. State Univ. A.N. Kosygin. 2019 URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008703293> (date of reference: 27.03.2023).
10. Moskalenko N.G. Designing clothing for extreme sports with increased ergonomic indicators: Ph. Vladivostok State University of Economics and Service, 2011 URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005004837> (date of accession: 2.04.2023).
11. Tuhbatullina L.M., Safina L.A. Features of designing clothing from polymeric materials for sports and outdoor activities. Bulletin of Kazan Technological University, vol. 16, №17, 2013. C. 160-162. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=rboiez> (date of reference: 1.04.2023).
12. Rozanova E.A., Moskalenko N.G., Nomokonova N.N. Development of the structure of quality indicators of clothing for extreme sports. Vladivostok State University of Economics and Service / Scientific Review. Technical Sciences, No. 2,



2014. С.130-131. URL: <https://science-engineering.ru/ru/article/view?id=553>(date of reference: 1.04.2023).

13. Semenovskiy V. L. Mountain tourism. Moscow: Molodaya Gvardiya, 1930.
14. Semenovskiy V. L. Alpinism. M.: Fizkultura i turistichestva, 1936.
15. Kotov G.I. Sanitary minimum for the tourist. M.: Fizkultura i sport. 17 The National Bookstore, 1938.
16. Gusev A. M. Elbrus in the fire. M.: Voenizdat, 1980.
17. Brink IJ, Bondarets MP Atelier of the Tourist. Moscow: Fizkultura i sport, 1990.

Примечания

ⁱОт "Штурмовки" до "Рыжухи". История легендарного военного костюма "Горка" URL: <https://surgutianin.livejournal.com/23197.html> (дата обращения: 1.04.2023).

ⁱⁱayelkov (А.Ф. Ельков). Что значит «Загадочный узел Адай-хох»? URL: <https://risk.ru/blog/1618> (дата обращения: 10.01.2023).

ⁱⁱⁱhumus. Путешествие М. Деши по Кавказу в 1884-1887 гг. Часть 1 URL: <https://humus.livejournal.com/3210090.html> (дата обращения: 10.01.2023).

^{iv}Россия – прародина пуховок. Заметка к столетию альпинистских пуховых курток! URL: <https://dzen.ru/a/Y6coyufLVw7r4F0R> (дата обращения: 12.01.2023).

^v Там же.

^{vi} История горного костюма (горки) URL: <https://forma-odezhda.com/encyclopedia/istoriya-gornogo-kostyuma-gorki/> Сайт «Форменная одежда и снаряжение. Раздел Энциклопедия (дата обращения: 2.04.2023).

^{vii} Александр Ельков. Валенки-валенки. Восхождение на пик Ленина URL: <https://proza.ru/2022/03/13/970> (дата обращения: 9.01.2023).

^{viii} Эволюция туристического и альпинистского снаряжения с конца 70-х годов до нашего времени не от Чарльза Дарвина, а от Владимира Маркова URL: http://www.mountain.ru/article/article_display1.php?article_id=3669 (дата обращения: 10.01.2023)

^{ix} Там же.

^x Про мембраны Gore-Tex: история, технологии, виды <https://sport-marafon.ru/article/pro-membrany-gore-tex-istoriya-tehnologii-vidy/> (дата обращения: 2.04.2023)

^{xi} Там же.

