

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»  
Естественно-географический факультет  
Кафедра биологии и экологии

**Выпускная квалификационная работа**  
(бакалаврская работа)

**«Антропогенетический портрет» рода Донгак**

<p>Работа допущена к защите Зав. кафедрой _____</p> <p>ФИО _____ (подпись)</p> <p>Работа защищена «__» _____ 20__ г. С оценкой _____</p> <p>Председатель ГЭК _____ (подпись)</p> <p>Члены комиссии _____ _____ _____ (подписи)</p>	<p>Студентки 5 курса 2 группы направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки «Биология» и «Химия» очной формы обучения <u>Монгуш Жасмин Орлановны</u> ФИО _____ (подпись)</p> <p>«__» _____ 20__ г.</p> <p>Научный руководитель: Доржу Ч.М., доцент, к.б.н.</p> <p>_____ (подпись)</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Кызыл – 2020 г.**

## Оглавление

Введение.....	3
Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
1.1. Этническая антропология.....	5
1.2. Антропологические типы и расы.....	6
1.3. Антропологическая изученность Тувы.....	11
Глава II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	14
2.1. Материалы исследования.....	14
2.2. Методы исследования.....	15
2.2.1. Антропогенетический метод.....	15
2.2.2. Описательный метод.....	17
2.2.3. Метод портретной-антропологической фотографии .....	19
Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ.....	23
3.1. Исторические сведения о роде Донгак.....	23
3.2. Антропологическая характеристика рода Донгак.....	26
Глава IV. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ....	32
4.1. Урок «Расы и их происхождение».....	32
4.2. Лабораторная работа «Создай лицо».....	41
ВЫВОДЫ.....	49
Список литературы.....	51
Приложение.....	55

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Изучением этносов, их происхождения и истории становления (этногенеза) занимаются история, культурная антропология и генетика.

Современные тувинцы в антропологическом и этногенетическом отношении изучались неоднократно. Известны первые исследования Бунака и Ярхо, которые в составе этнографо-антропологической экспедиции обследовали тувинцев Ойнарского, Сальджакского и Тоджинского, а также Цунского и Борунского хошунов. Ими были обследованы тувинцы близ г. Кызыла, Тоджи и Западной Тувы в 1926-1930 гг.

Исследования тувинцев в антропологическом плане были продолжены в 1952 году М.Г. Левиным, который обследовал несколько тувинских групп в Эрзинском, Самагалтайском, Дзун-Хемчикском, Тандынском и Тоджинском районах.

Этногенез тувинцев является объектом пристального внимания специалистов разных областей науки. Хотя ряд вопросов истории формирования тувинского этноса до настоящего времени остается не решенным, многие положения являются спорными.

Этногенез тувинцев представляет собой сложный этнический процесс, который протекал и складывался на протяжении длительного времени, охватывая разные исторические периоды (Алексеева, 1984).

Раньше в Туве антропологические исследования проходили независимо от генетических и касались лишь измерений параметров тела. Генетические исследования носили спорадический характер. В последнее время с приездом в Туву национальных кадров антропологические исследования ведутся на генетической основе. Дело в том, что любое генетическое исследование начинается с морфологического описания объекта, а антропология и есть морфология в отношении человека.

Поэтому антропологический и антропогенетический материал включается в сводки исследований генетики человека.

Настоящая работа является попыткой обобщения исследований прошлых времен и современности, в том числе антропогенетического исследования рода Донгак.

**Целью** настоящей работы является выявление и описание комплекса антропологических характеристик лицевого черепа, составляющих антропогенетический портрет рода Донгак.

Для достижения данной цели были выдвинуты следующие **задачи**:

1. Установить принадлежность испытуемых к родоплеменной группе Донгак при помощи анкеты-вопросника.
2. Задokumentировать характерные антропологические характеристики представителей рода Донгак при помощи фотофиксации.
3. Выявить характерные антропологические характеристики представителей рода Донгак и составить обобщенный портрет.
4. Изучить возможность использования материала в школьном курсе биологии.

**Объектом** исследования антропологический фотопортрет рода Донгак.

**Предмет** исследования: антропометрические показатели мужчин рода Донгак.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что впервые создана портретно-антропологическая коллекция рода Донгак, вошедшая в базу данных о тувинских родах лаборатории генетики ТувГУ.

Настоящее исследование является необходимой частью в исследованиях генофонда народонаселения тувинцев.

Важно отметить то, что работа нашла применение в школьном курсе «Биология» в элективном курсе «Генетика человека».

# ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

## 1.1. Этническая антропология

Большая полиморфность населения Земли обусловила выделение в отдельный раздел этнической антропологии, изучающей морфологические особенности отдельных этнических общностей. Во многих случаях антропогенетические данные содержат решающую информацию о путях формирования того или иного этноса – об *этногенезе*. Основные единицы исследования этнической антропологии представляют собой ареальные общности людей (популяции), различающиеся по расовым признакам (форма волос, пигментация, размеры и строение лицевого скелета и другие). Этнос определяется самосознанием, языком, самоназванием и некоторыми поведенческими характеристиками [37, с. 350.].

Антропологические исследования позволяют получить материалы, дающие возможность выяснить родственные отношения между расами, а также древность, место и причины возникновения расовых типов. Эти материалы имеют значение для разрешения ряда вопросов истории народов.

Проблема этногенеза (происхождения народа) имеет огромное значение для многонационального самосознания. Доказательства единства происхождения всех современных рас является серьезным аргументом в борьбе с расизмом. С точки зрения антропологии, представления о расе как «душе» языка и культуры, является лжеучением. Ненаучными являются расовые концепции, которые утверждают, что расы обладают определенными психологическими свойствами, детерминирующими исторический процесс [35, с. 239].

Изучение территориальных различий измерительных признаков, используемых расоведами для характеристики формы тела человека и его частей, необходимо для разработки стандартов предметов личного потребления, изготавливаемых легкой промышленностью в

многонациональном государстве, а также норматив для промышленного конструирования, организации рабочих мест и т.п. [35, с. 239-240].

## **1.2 Антропологические типы и расы**

Расы определяют как популяция одного и того же вида, несколько отличающиеся в генетическом отношении, но репродуктивно не изолированные друг от друга. Расы не обязательно представляют собой новые виды, так как процесс расовой дифференциации является обратимым. У человека расовая дифференциация сглаживалась на протяжении нескольких последних столетий за счет межрасовых браков и миграции населения. Для образования рас необходимо, чтобы поток генов не был интенсивным, иначе расы сливаются и формируется единый генофонд [27, с. 286].

Группа людей, объединенных общностью генетических признаков, которая в результате географической изоляции стала отличаться от других групп называется расой. Некоторые черты, характеризующие разные расы, могли появиться как результат адаптации к различным условиям среды, происходившей в течение многих поколений.

Критерием отличия расы от вида и даже подвида являются незначительные отличия (в основном на уровне внешних признаков) и отсутствие препятствий для создания плодovитого потомства, что привело к образованию множества переходных и смешанных рас.

Расы отличаются друг от друга второстепенными физическими особенностями – цветом кожи, пропорциями тела, разрезом глаз, структурой волос и т.д.

Существуют различные классификации человеческих рас. Известный антрополог Н.Н. Чебоксаров в 1951 г. дал классификацию расовых типов, которую вошли три большие расы: экваториальная, или австрало-негроидная, евразийская, или европеоидная, азиатско-американская [35, с. 245-246].

### 1.2.1. Большие расы

**Европеоидная раса.** Для людей этой расы характерны светлая кожа, прямые или волнистые светло-русые или темно-русые волосы, серые, серо-зеленые, каре-зеленые и голубые широко открытые глаза, умеренно развитый подбородок, неширокий выступающий нос, нетолстые губы, хорошо развитый волосяной покров на лице у мужчин. Сейчас европеоиды живут на всех материках, но сформировались они в Европе и передней Азии.

**Монголоидная раса.** Монголоиды обладают желтой или желто-коричневой кожей. Для них характерны темные жесткие прямые волосы, широкое уплощенное скуластое лицо, узкие и слегка раскосые карие глаза со складкой верхнего века во внутреннем углу глаза (эпикантусом), плоский и довольно широкий нос, редкая растительность на лице и теле. Эта раса преобладает в Азии, но в результате миграции ее представители расселились по всему земному шару.

**Австрало-негроидная раса.** Негроиды темнокожи, для них характерны курчавые темные волосы, широкий и плоский нос, карие или черные глаза, редкая растительность на лице и теле. Классические негроиды живут в экваториальной Африке, но схожий тип людей встречается по всему экваториальному поясу.

Австралоиды (коренные жители Австралии) почти так же темнокожи, как и негроиды, но для них характерны темные волнистые волосы, крупная голова и массивное лицо с очень широким и плоским носом, выступающим подбородком, значительный волосяной покров на лице и теле. Часто австралоидов выделяют в отдельную расу.

Ниже представлены типичные представители больших рас (рис. 1).



Рис. 1. Основные расы человека

### 1.2.2. Малые расы

Большие расы включают в себя в целом 22 малые расы, или антропологические типы. В 1979 г. Чебоксаров счел возможным выделить отдельно австралоидную расу как расу первого порядка [35, с. 246].

**Евразийская раса.** Каждая большая раса подразделяется на малые расы, или антропологические типы. Внутри европеоидной расы различают атланти-балтийскую, беломорско-балтийскую, средневропейскую, балкано-кавказскую и индо-средиземноморскую малые расы. В современной Европе представлены все малые расы, но численно преобладает средневропейский вариант (часто встречается у австрийцев, немцев, чехов, словаков, поляков, русских, украинцев); в целом же ее население очень смешанно, особенно в городах, вследствие переселений, метисации и притока мигрантов из других регионов Земли.

**Азиатско-американская раса.** Внутри монголоидной расы обычно выделяют дальневосточную, южноазиатскую, североазиатскую, арктическую и американскую малые расы, причем последняя иногда рассматривается и как отдельная большая раса. Монголоиды заселили все климатогеографические зоны (Северная, Центральная, Восточная и Юго-Восточная Азия, острова

Тихого океана, Мадагаскар, Северная и Южная Америка). Для современной Азии характерно большое разнообразие антропологических типов, но преобладают по численности различные монголоидные и европеоидные группы. Среди монголоидов наиболее распространены дальневосточная (китайцы, японцы, корейцы) и южноазиатская (малайцы, яванцы, зондцы) малые расы, среди европеоидов – индо-средиземноморская. В Америке коренное население (индейцы) составляет меньшинство, по сравнению с различными европеоидными антропологическими типами и группами населения представителей всех трех больших рас.

**Австрало-негроидная раса.** Экваториальная, или негро-австралоидная, раса включает три малые расы африканских негроидов (негрская, или негроидная, бушменская и негрильская) и столько же океанийских австралоидов (австралийская, или австралоидная, раса, которую в некоторых классификациях выделяют в самостоятельную большую расу, а также меланезийская и веддоидная). Ареал экваториальной расы не сплошной: он охватывает большую часть Африки, Австралию, Меланезию, Новую Гвинею, отчасти Индонезию. В Африке численно преобладает негрская малая раса, на севере и юге континента значителен удельный вес европеоидного населения.

В Австралии коренное население составляет меньшинство по отношению к мигрантам из Европы и Индии, довольно многочисленны и представители дальневосточной расы (японцы, китайцы). В Индонезии преобладает южноазиатская раса.

Наряду с перечисленным выше существуют расы с менее определенным положением, образовавшиеся в результате длительного смешения населения отдельных регионов, например, лапаноидная и уральская расы, совмещающие черты европеоидов и монголоидов, или эфиопская раса – промежуточная между экваториальной и европеоидной расами.

Для описания расы выделяются признаки, наиболее характерные для большинства входящих в нее индивидуумов. Но поскольку в пределах каждой расы имеются громадные вариации наследственных характеристик, то практически невозможно найти индивидуумов со всеми признаками, присущими расе [16].

### **1.2.3. Гипотезы расогенеза**

Процесс возникновения и становления человеческих рас называется расогенезом. Существуют различные гипотезы, объясняющие происхождение рас. Одни ученые (полицентристы) считают, что расы возникли независимо друг от друга от разных предков и в разных местах.

Другие (моноцентристы) признают общность происхождения, социально-психического развития, а также одинаковый уровень физического и умственного развития всех рас, возникших от одного предка. Гипотеза моноцентризма является более обоснованной и доказательной.

Доказательствами данной гипотезы можно считать следующие факты:

- различия между расами касаются второстепенных признаков, так как основные признаки были приобретены человеком задолго до расхождения рас;
- генетическая изоляция между расами отсутствует, так как браки между представителями разных рас дают плодовитое потомство;
- наблюдаемые в настоящее время изменения, проявляющиеся в снижении общей массивности скелета и ускорении развития всего организма, характерны для представителей всех рас.

В пользу гипотезы моноцентризма свидетельствуют и данные молекулярной биологии. Результаты, полученные при изучении ДНК, представителей различных человеческих рас, позволяют утверждать, что первое разделение единой африканской ветви на негроидную и европеоидно-монголоидную произошло около 40–100 тыс. лет назад. Вторым было

разделение европеоидно-монголоидной ветви на западную – европеоиды и восточную – монголоиды.

Мы все разные: отличаемся друг от друга цветом глаз, волос, оттенками кожи, ростом, массой тела, чертами лица. Все это – индивидуальные отличия. Но есть признаки, по которым различаются целые общности людей, – расы.

В настоящее время выделяются расы первого (больших), второго (малых) и третьего порядка (подрас), а также антропологические типы. При их выделении руководствуются принципом таксономической ценности расовых признаков, в зависимости от времени формирования расового ствола и территории, на которой этот признак разграничивает группы людей [39].

### **1.3 Антропологическая изученность Тувы**

Антропологические исследования в Туве начались давно. Первые экспедиции, работавшие в Центральной Туве и Тодже связаны с именами В.В. Бунака и А.И. Ярхо (1928). В последние годы современных тувинцев изучали М.Г. Левин (1952), В.И. Богданова (1972–1976) [5, с. 3].

Исследования проводимые на территории Тувы заключались в выяснении антропологических черт коренного населения и восстановлении основных этапов этногенеза. А.И. Ярхо считал их типичными представителями центрально-азиатского типа. Г.Д. Дебец (1929) увидел в составе коренного населения европеоидную примесь. М.Г. Левин обнаружил специфику антропологического типа тувинцев-тоджинцев на фоне общей антропологической однородности тувинцев и установил генетическую связь тоджинцев с народами таежной полосы Южной Сибири.

Ослабление монголоидных черт обнаружила В.И. Богданова в составе западных тувинцев [8, с. 75].

В этногенез тувинцев ряд вопросов истории формирования до настоящего времени остается не решенным, многие положения являются спорными.

Происхождение монголоидного компонента связывают с переселением на территорию Тувы, главным образом, монголоидов лесной полосы Северной Азии, несколько менее значима роль выходцев из Центральной Азии, о чем свидетельствуют данные о гетерогенности антропологических типов монголоидов различных территориальных групп населения Тувы в период энеолита [5, с. 284].

В скифский период прослеживается географическая дифференциация в наличии монголоидного и европеоидного компонентов антропологическом типе: европеоидный компонент более выраженный в западных популяциях, наблюдается уменьшение его населения центральных регионах. В гунно-сарматский период происходит дальнейший процесс метисации европеоидного и монголоидного населения, усиливается выраженность монголоидных черт [5, с. 49].

Отметим, что монголоидизация местного населения на первых этапах происходила на тюркской основе (III в. До н.э. – VII в.) так как в этот период на территории Тувы переселились многочисленные тюркоязычные племена. В это время происходила смена этнографической специфики хозяйства, быта, образа жизни и культуры местного населения

Тюркизация населения Тувы происходила в более поздние периоды. В период Уйгуского и Древнекыргызского каганатов, в состав которых входила Тува в VIII–XII вв., на территории Тувы переселились уйгурские и кыргызские этнические группы.

После распада Монгольской империи населения Тувы в течении двух веков было независимым. Иная ситуация сложилась в дальнейшем, с завоеванием тувинских племен Маньчжурами. Этот период в истории тувинцев ознаменован раздробленностью их по территориальному принципу,

жестоким закрепленностью за определенной территорией, разрозненностью рода племенных связей в пределах Тувы и вне ее территории. Свобода передвижения тувинских территориальных групп стало возможной только после свержении власти маньчжуров в 1912 г. 1944 г. – год вхождения Тувы в состав России рассматривают как начало завершающего этапа формирования тувинского этноса, как единого целого [19, с. 112-118].

Несмотря на выше сказанное, многими исследователями отмечается сильная гетерогенность тувинцев и их антропогенетическое изучение не утратило своей актуальности.

## ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Материалы исследования

В антропогенетическом исследовании принимали участие мужчины принадлежащие роду Донгак. Всего нами были исследованы 31 человек. Все исследуемые в настоящее время являются жителями г. Кызыла, но многие из них родились и жили в разных районах республики Тыва. Это для нас и представляет интерес, так как в нашем исследовании приняли участие районы – изоляты Республики Тыва, в частности, среди исследуемых были многие, кто был родом из Монгун-Тайгинского кожууна.

Наше исследование проводилось на базе лаборатории генетики ТувГУ совместно с группой исследователей Научно-исследовательского института медико-социальных проблем и управления Республики Тыва (НИИ МСПУ РТ) и Медико-генетическим научным центром им. академика Н.П. Бочкова РАН (МГНЦ РАН г. Москва).

Исследование проводилось в рамках проекта «Моя родословная», направленного на сохранение неразрывности преемственности поколений и здорового генофонда тувинцев. Наша работа является частью проекта, посвященного проблемам сохранения здорового генофонда населения республики, брачных традиций и проблемам социального сиротства.

Для приглашения добровольцев для участия в исследовании нами использовались социальные сети.

Материалами для нашей работы послужили анкеты-опросники, позволяющие достоверно установить принадлежность к интересующему нас роду Донгак. Анкеты были предоставлены МГНЦ РАН. В ходе работы наши добровольцы давали нам информированное добровольное согласие.

В ходе работы нами составлена портретно-антропологическая коллекция рода Донгак, вошедшая в базу данных о тувинских родах лаборатории генетики ТувГУ.

## **2.2. Методы исследования**

Проводя исследование, мы следили следующим общепризнанным подходам и методам. В работе были использованы: антропогенетический, описательный и методы.

### **2.2.1. Антропогенетический метод**

В определении влияния на конституцию человека факторов наследственности и среды нет четкого разделения, поскольку учение о конституции сложилось раньше, чем возникла генетика как наука. Несомненно, генетические факторы имеют первостепенное значение. Многие конституциональные признаки имеют сложную генетическую основу, а некоторые из них могут возникать скорее из-за ранней физической нагрузки, нежели вследствие генетического влияния. В настоящее время в генетике все больше интересуются эпигенезом, то есть развитием признаков у взрослых индивидуумов, возникших в результате многочисленных взаимодействий в процессе роста и развития. Интеграция смежных направлений антропологии и генетики привела к выделению отдельного направления – антропогенетике [27, с. 252].

#### **2.2.1.2 Антропометрия**

В основе антропологической методики лежит антропометрия или измерение размеров человеческого тела. Необходимы количественные характеристики, так как все размеры непрерывно изменяются в зависимости от возраста и пола.

Этим методом проводится измерение промеров тела по определенной системе и в определенных точках тела. Результаты измерений позволяют уточнить описание и получить цифровые показатели отдельных частей тела.

В антропологии подробно разработаны определенные приемы измерений, которые необходимо соблюдать с полной точностью. Незначительное отклонение от той или иной антропометрической точки, ведет к результатам не сравнимым с другими.

Цель измерительного метода избавиться от неизбежного субъективизма описательных приемов. Измерительные инструменты: линейка, сантиметровая лента и ростомер.

Проводились промеры по установленным критериям:

1. Максимальная ширина черепа;
2. Наименьшая ширина лба;
3. Расстояние между внутренними углами глаз;
4. Скуловая ширина (ширина лица);
5. Ширина нижней челюсти;
6. Ширина носа;
7. Высота носа;
8. Длина уха;
9. Ширина уха;
10. Морфологическая высота;
11. Физиологическая высота лица.

При диагностике так называемых родов имеет значение признаки горизонтальной и вертикальной профилировки лица.

Под горизонтальной профилировкой лица понимают степень его уплощенности, то есть степень близости различных точек поверхности лица к воображаемой плоскости, перпендикулярной лицу. При вертикальной профилировке понимают степень выступания вперед различных отделов и точек лица. Горизонтальную профилировку хорошо диагностируют по

вектору европеоиды-монголоиды, а вертикальную по вектору европеоиды-негроиды. Эти признаки особенно важны при работе с древним населением, когда исследователь лишен возможности ориентироваться на пигментацию и другие признаки внешности [23, с. 16].

### 2.2.2. Описательный метод

Антропометрия включает в себя методику «описательной» или «качественной» характеристики частей тела, волос, пигментации кожи. В этом случае категории признака определяются без применения измерительного прибора (на «глаз»).

*Пигментация:* Основную роль в определении цвета кожи, волос и глаз играют пигментные меланины. Они могут быть черными, коричневыми, желтыми. Цвет кожи определяется либо сравнением со стандартной шкалой, либо спектрофотометрическим методом. В проведении исследовании мы использовали шкалу:

- 0- очень светлая кожа;
- 1- светлая кожа;
- 2- средней окраски кожа;
- 3- темная кожа;
- 4 – очень темная кожа

Географическое распределение цвета кожи у современного человека – достаточно закономерно. Наиболее темно пигментированы экваториальные группы. По мере удаления от экваториальной зоны кожа светлеет. Эта закономерность и привела к предположению о приспособительном значении цвета кожи.

*Волосной покров:* Форма волос, как и признаки пигментации, входит в набор обязательных диагностирующих признаков традиционных

квалификаций этнических групп. Под «формой» понимают собственно форму волос (прямые, волнистые и т.д.) и их жесткость.

Согласно общепринятой схеме Мартина, различают три основных типа формы волос, которые в свою очередь подразделяются на ряд подтипов.

- 1) Прямые волосы – тугие, гладкие, плоско волнистые;
- 2) Волнистые – широко волнистые, узко волнистые, локоновые;
- 3) Курчавые – завивающие, слабо курчавые, сильно курчавые, слабо спиральные, сильно спиральные.

По степени жесткости выделяют обычно два варианта – жесткие (тугие) и мягкие. Определяют их описательно – «на ощупь». Не очень убедительный способ, но для массовых и, тем более, полевых исследований других способов нет. Форма волос обнаруживает ясную территориальную дифференциацию. Жесткие, прямые волосы характерны для большинства населения Центральной, Северной и Восточной Азии, курчавые волосы – для негрских народов.

Третичный волосяной покров (борода и волосы на теле). Степень развития бороды – признак, которому в этнической антропологии придается большое значение в связи с тем, что он обнаруживает четкую географическую дифференциацию.

*Морфология мягких тканей:* Особенности морфологии мягких тканей лица часто имеет существенное значение при сравнении различных групп людей, так как является важным опознавательным признаком.

В строении мягких тканей глазной области чаще всего описывается *ширина глазной щели* (широкая, средняя, узкая), ее наклон то есть уровень расположения наружного и внутреннего углов, степень развития верхнего века и наличие небольшой самостоятельной по своему морфологическому происхождению, складки, прикрывающей внутренний угол глаза так называемый *эпикантус*. В некоторых работах по монголоидно-европеоидным метисам высказывается предположение о типе наследования эпикантуса.

При фронтальном рассмотрении *носа* большое значение имеют его длина и ширина крыльев. Отношение ширины к длине (носовой указатель) имеет значительную межгрупповую изменчивость.

В точке пересечения горизонтали, проходящей через зрачки и вертикали, делящей лицо пополам – *область переносия*, часто определяется признак, имеющий важное значение для идентификации «монголоидности».

В *области рта* используется три признака: «толщина» губ (расстояние между краями слизистой в саггитальной части), ширина рта и контур профиля верхней губы.

*Ушная раковина* характеризуется рядом специфических особенностей строения. Край ушной раковины у человека завернут, образуя так называемый завиток, на краю завитка имеется иногда слабо выраженный бугорок (дарвиновская точка).

По форме уха можно описать, как овальная, яйцевидная, грушевидная, ромбовидная, эллиптическая.

Эти элементы ушной раковины подвержены очень большим индивидуальным вариациям.

Групповые, территориальные различия строений ушной раковины недостаточно изучены и мало отчетливы.

В качестве характерной особенности ушной раковины человека следует отметить, что она полностью утратила подвижность. [23, с. 25]

### **2.2.3. Метод портретной-антропологической фотографии**

Антропологическая фотография является особым видом научного документа (рис. 2). Она предназначена для измерения, описания и уточнения данных морфологических признаков лица и тела человека. По изображению можно как проводить измерения на основании специальной методики, так и создавать обобщенный портрет с помощью наложения нескольких

фотографий друг на друга и выявления черт, характерных для определенных групп.



Рис. 2. Ориентация портрета в антропологической фотографии.

С момента появления новой визуальной технологии в науке фотография, фиксирующая физическое строение людей, оказалась очень близко связана с фиксацией культуры. Проследить развитие антропологической фотографии невозможно отдельно от фотографии этнографической, не всегда бывает просто определить, для задач какой из дисциплин был создан тот или иной кадр. Важным представляется то обстоятельство, что почти до конца XIX в. не было четких различий в методиках съёмки антропологического и этнографического портретов.

Самые ранние в России указания для этнографо-антропологической фотографии были изданы в связи с подготовкой этнографической выставки в Москве 1867 г. В них содержались следующие рекомендации:

- портреты должны быть сняты с каждого лица в двух положениях: в фас и профиль;
- портреты должны быть преимущественно поясные, так как важно, чтобы лицо на портрете было «значительной величины»;
- при выборе лица для снятия портретов нужно руководствоваться их типичностью, понимая под этим такие лица, «которые в данном племени и в данной местности встречаются чаще других».

- желательно, чтобы при представлении этнографических портретов они сопровождалась списком имен с указанием возраста, состояния и происхождения лиц, с которых эти портреты были сняты.

Таким образом, мы видим, что, несмотря на рекомендацию делать портреты в двух проекциях, здесь фотография этнографическая и антропологическая слиты в единый массив.

На сегодняшний день развитие антропологических методик, в том числе для создания обобщенных портретов, позволяет антропологам привлекать для изучения широкий круг данных, например, произведения живописи. Однако унифицированной системы фотофиксации, которая позволяла бы сравнивать материалы и уточнять сведения, полученные измерением на живом объекте, никто не отменял.

Современные антропологические работы показывают, что для изучения может быть использован любой портретный материал. Ранние фотоданные становятся очень полезными для рассмотрения изменений у групп, произошедших с течением времени, тем более что в музейных коллекциях можно найти изображения начиная с середины XIX в. Портретные материалы расширяют базу исследований, позволяя проследить динамику трансформаций и предоставить антропологическую информацию по исчезнувшим народам. Таким образом, для специалиста обычный этнографический портрет также может быть очень важным источником для исследования, особенно если на фотографии представлен не один индивид, а целая группа людей, объединенная по какому-либо признаку: семья, народ, единая территория проживания и пр. Даже при условии, что не полностью соблюдены требования к съёмке, специалист сможет сделать ряд общих выводов и заключений.

По мере развития методик антропологической фотографии и появления специальной техники исследователи приходят к возможности работы с более ранними фотоданными и, в том числе, не всегда предназначенными для

антропометрических исследований. Таким образом, фотоколлекция любого этнографического собрания может предоставить множество данных для антропологических исследований и в комплексе с этнографическими фактами добавила бы большое количество дополнительной информации [34].

## ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

### 3.1. Исторические сведения о роде Донгак

Прежде чем изложить данные об этническом составе и расселении тувинцев в XIX и начале XX в., следует кратко остановиться на административном управлении Тувы, на количестве хошунов и численности их населения к началу рассматриваемого периода.

Каждый хошун делился на несколько сумонов, которые в свою очередь делились на арбаны, объединявшие, как правило, близких родственников, сородичей (само название «арбан» разъясняется из монгольского языка термином «десяток», т.е. мелкая военно-административного деления монголов).

К 1809 г. тувинцы разделялись на пять хошунов, управлявшихся тувинским амбань-нойоном, зависимым, конечно, от оккупационных властей. Это были хошуны Тесингольский, или Оюннарский, Салжакский, Тожи, Хемчикский и Хасутский. Кроме этого здесь находились еще два хошуна, принадлежавших монгольским князьям. Один из них – хошун Давана, состоявший из двух тувинских сумонов – Мады и Чооду (бывших данников сайн-нойоновского вана Мандарва), второй хошун Бэйсэ (Бээзи), находившийся в составе 17 сумонов бейсе Цериба [26, с. 43].

К концу оккупации Тувы Цинами, т.е. к началу второго десятилетия нашего века, тувинцы (не считая алтайских) разделялись уже на девять хошунов, из которых большая часть управлялась тувинским амбань-нойоном, но под контролем оккупационных властей [26, с. 45].

Начнем с хошуна, управлявшегося непосредственно главой всех тувинцев мейрен-зангином (по тувински – амбань-нойоном), который владел своим хошунном на правах удельного князя, утвержденного императором, и был старшим из тувинских хошунных князей. Речь идет об *Оюннарском хошуне*, именовавшемся первоначально Тесингольским. Земли этого хошуна были расположены по обе стороны хребта Восточного Танну-Ола и

захватывали левобережье р. Улуг-Хема от Байбулуна почти до современного Кызыла, затем тянулись на юг до хребта Танну-Ола (районы озер Чедер, Чагытай, р. Шуурмак и т.д.), а по южную сторону этого хребта они распространялись по р. Теректиг-Хем, по левобережью р. Теси и по р. Нарыну [26, с. 46].

В Оюннарском хошуне числилось 8300 человек. Он включал в себя четыре сумона – Оюн, Иргит, Соян, Джоды, или Чооду. Население Оюн-сумона жило по Улуг-Хему, в бассейне Элегеста, по р. Эрбек (приток Улуг-Хема), в районах озер Адан и Чагытай. Иргит-сумон обитал по южную сторону хребта Восточного Танну-Ола, по правым притокам р. Теси – Тарлакшину, Сольчеру, Эрзину. Тувинцы, образующие сумон Соян, расселялись по левобережью р. Теси, против впадения ее Эрзина, в верховьях Нарына и некоторым его мелким притокам и по р. Мончалык (приток Буреня). Тувинцы, приписанные к сумону Джоды, кочевали по обе стороны Восточного Танну-Ола, причем на северной стороне они находились по берегам рек Шуурмак и Мончалык.

Наименования сумонов Оюннарского хошуна представляют собой племенные названия. Однако это не значит, что каждый сумон объединял представителей только одного племени, имя которого носил. В каждом сумоне население было смешано, и, вероятно, не всегда племенная группа, давшая ему название, была в численном отношении преобладающей. О смешанности сумонов в родоплеменном отношении свидетельствует название родов, или «костей», зафиксированных в сумонах Оюннарского хошуна. Таковы (кроме оюн, ирkit, соян и джоды) сат, тонгак, пайгора, кезек соян (кезек соин), кодуг (ходуш), олет, унгер (ухер), сарыг, телек, олп (олюп). Возможно, некоторые из этих названий записаны дореволюционными авторами неверно, но и в таком виде они подтверждают высказанное наблюдение о смешанности сумонов.

Кроме упомянутых пяти хошунов (Оюннарский, Салчакский, Тоджинский, Хасутский и Хемчикский) были и еще другие тувинские по населению хошуны, пожалованные богдыханом различным монгольским князьям за те или иные заслуги. К ним относился большой Бэйсэ-хошун, принадлежавший поколению халхаских князей Сайн-нойоновского ханства. Владелец хошуна жил в своих родовых кочевьях в верховьях р. Орхона.

Этот *Сайн-нойоновский хошун* численностью в 19000 человек, называвшийся по-тувински Бээзи, состоял из 17 сумонов: Кужугет, Хертек, Салчак, Сарыглар, Сарыг-Тонгак, Кара-Тонгак, Чааты-Тонгак (по названию р. Чааты), Сугбажи Куулар (по названию р. Суг-бажи), Чиргаки (или Джиргаки) Куулар, (по названию р. Чиргаки), Чадана Куулар (по названию р. Чадана), Сат, Карасал; Улуг-Тулуш, Адыг-Тулуш, Кыргыз, Толаан-шора, Тумат. Центр управления этими сумонами находился в Чадане. Во времена халхаских монгольских князей-феодалов (Калка-моол) сумоны официально именовались по-монгольски отоками [26, с. 49].

Если мы подытожим выявленный материал по родо-племенному составу тувинцев, то, несмотря на отдельные противоречия, встречающиеся в публикациях, сможем достоверностью сказать, что наиболее распространенными родо-племенными названиями тувинцев, охватывающими почти все население (свыше 95%), были следующие: соян, маады, ооржак, кужугет, тоджи, чооду, иркит, монгуш, салчак, тонгак, тумат, кыргыз, уйгур, тулюш, телек, хертек, сарыг, карзал, хуулар, хомушку, ховалыг, сат, ондар, тодот, дербет, олёт, олп. Материал этот представляет большую научную ценность и может служить источником для изучения и определения этнического состава тувинцев [26, с. 56].

*Тонгак.* Группа тонгак входила тремя сумонами в Бээзихошуун под названиями: Сарыг-тонгак, Кара-тонгак, Чааты-тонгак (по названию р. Чааты близ Шагонара). А.П. Ермолаев записал три подразделения тонгак: ак-тонгак (оно же чааты-тонгак, по месту жительства), кара-тонгак и сарыг-тонгак.

Кара-тонгак по месту обитания называли еще чадана-тонгак, хотя они жили и на Алаше, и на Ишкине. Сарыг-тонгак кочевали по рекам Барлык, Ак и Чиргакы, иногда вместе с ак-тонгак. По официальным канцелярским данным, насчитывалась 103 юрты кара-тонгак (по Ермолаеву - 112); сарыг-тонгак – 61 юрта (по Ермолаеву – 55); чааты-тонгак – 324 юрты (у Ермолаева нет полных сведений). Ныне значительная группа тонгак (151 человек) живет в Монгун-Тайге [26, с. 76].

### **3.2. Антропологическая характеристика рода Донгак**

Главной задачей антропологии служит установление стандартов или норм размеров человеческого тела, то есть наиболее часто встречающихся комбинаций размеров, и разработка методов расчета, позволяющие установить, как часто встречаются те или иные признаки.

Изучение биологического разнообразия народонаселения Республики Тыва началось антропологическими исследованиями, с учетом данных полеантропологических исследований тувинского населения в прошлом, авторы (Алексеев, Богданова, Гохман), изучающие особенности морфологических типов тувинцев, подразделяли весь собранный материал экспедиций на несколько территориальных групп, между которыми проводили сравнение.

В известной нами литературе, в частности по сведениям А.П. Потапова, представители рода Донгак в основном компактно проживали в западных районах нашей Республики. Кара-тонгак по месту обитания называли еще чадана-тонгак, хотя они жили и на Алаше, и на Ишкине. Сарыг-тонгак кочевали по рекам Барлык, Ак и Чиргакы, иногда вместе с ак-тонгак. Отмечается, что компактные места проживания обусловлены аальным характером ведения хозяйства, требовавшего постоянной взаимовыручки и взаимопомощи.

В настоящем исследовании нами установлено, что представители рода Донгак проживают в разных кожуунах республики: Барун-Хемчикском, Улуг-Хемском, Чаа-Хольском, Каа-Хемском, Дзун-Хемчикском, Овюрском, Тес-Хемском, Монгун-Тайгинском и в г. Кызыл.

В большинстве исследуемые проживают в г. Кызыле и в таких районах как Барун-Хемчикском, Кызылском, Дзун-Хемчикском, Монгун-Тайгинском кожууне, что соответствует исторической родине или основным родовым кочевьям (рис. 3).

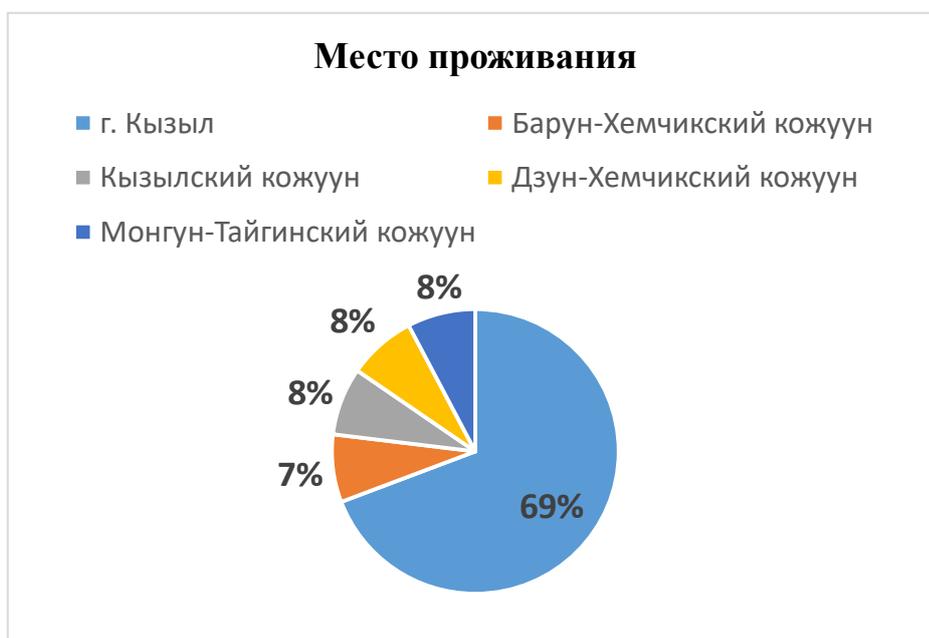


Рис. 3. Место проживания

В результате нашего антропологического исследования нам удалось с помощью анкет выяснить, что исследуемые рода Донгак родились в г. Кызыле, и в таких кожуунах как: Барун-Хемчикский, Дзун-Хемчикский, Чаа-Хольский, Улуг-Хемский, Сут-Хольский, Тандынский, Тес-Хемский, Монгун-Тайгинский, Кызылский (рис. 4).

## Место рождения представителей рода Донгак

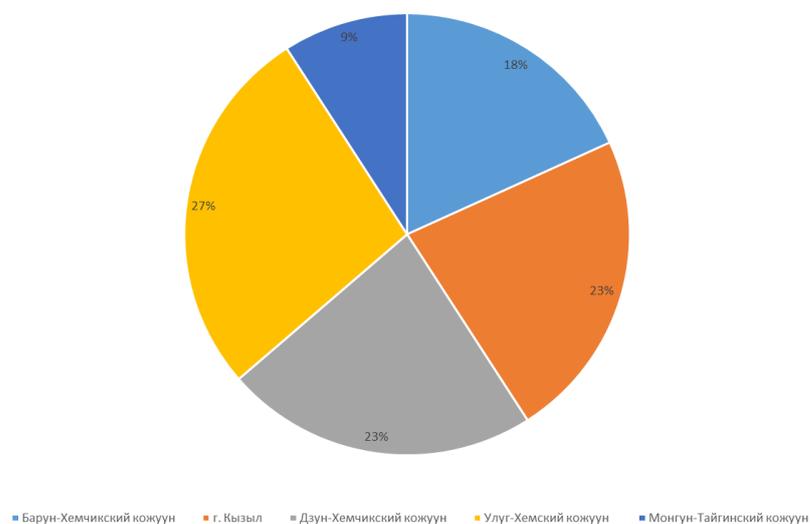


Рис. 4. Место рождения представителей рода Донгак

В ходе исследования впервые нами зафиксированы знания о своем роде, принадлежность патронимии: кок-донгак, тогда как ак-донгак, кара-донгак, сарыг-донгак были известны и ранее.

Всего в ходе исследования нами установлено принадлежность к 4 патронимии. Нами выявлено, что все участники знают о своем роде как минимум три поколения.

Прежде чем перейти к изложению материала и характеристике свадебного цикла, нам бы хотелось предпослать небольшое введение, относящееся к семейно-брачным отношениям тувинцев. Необходимо несколько слов, сказать о типе семьи. Семья эта была моногамной, хотя отдельные тувинцы имели по нескольку жен (в основном богачи).

В данном исследовании род Донгак вступает брак с представителями разных родов. Степень экзогамии высокая. Представители рода Донгак вступают в брак с представителями следующих патронимий и родоплеменных групп таких, как Монгуш, Ооржак, Базыр-Сады, Докун-оол, Докпер-оол, Хертек, Хомушку, Сарыглар, Оюн, Саая, Дамба, Чамзы, Кыргыз, Уржанай,

Иргит, Лопсан, Куулар. В большинстве случаев мужчины принадлежащие роду Донгак вступал в брак с Хертек, Монгуш и Донгак.



Рис. 5. Степень экзогамии

Исследование «антропологического портрета» рода Донгак началось 29 октября 2019 года.

Небольшая выборка рода Донгак насчитывает всего 31 человек. По полученным нами данными можно выявить характерные антропогенетические признаки рода Донгак.

В основном антропологические портреты составляются по признакам головы. Есть признаки с известным типом исследования, например, наличие ямки в подбородке является доминантным признаком, а отсутствие рецессивным. И мы можем по этим признакам, то есть у которых есть наследование описать генетическую структуру рода по этим признакам.

В результате нашей работы нами установлено, что у мужчин рода Донгак в очертании лица преобладают такие признаки как: квадратная форма лица, круглая форма и менее выдающийся очертание подбородка. У всех исследуемых ямочка на подбородке отсутствует.

Цвет кожи человека определяется в ней особого пигмента меланина.

Выявлено, что наиболее преобладающим цветом кожи у данного рода – белая.

Цвет волос определяется содержанием в них двух пигментов – эумеланина и феомеланина. У большинства мужчин черные волосы, прямой тип волос.

В среднем цвет бровей у мужчин темные, толщина бровей тонкие, брови не соединяются.

Цвет глаз зависит от количества и расположения гранул меланина в слоях так называемой радужки – сосудистой оболочки глаза. Цвет радужки глаз у людей представлен множеством оттенков от темно-карего до светло-голубого. Чем больше меланина, тем цвет глаз ближе к темно-карему диапазону; чем меньше меланина, тем цвет глаз становится светлее. Исследование показало, что в основном цвет глаз карие, расстояние между глаз широко расставленные, размер глаз – маленькие, форма глаз – удлинённая, расположение горизонтальное. У большинства – короткие.

У мужчин рода Донгак наиболее преобладает средний размер рта, толщина губ полные, не выпуклые.

У большинства испытуемых принимавших участие в антропогенетическом исследовании средний размер носа, круглая форма носа и круглые ноздри.

Дарвиновская точка отсутствует, в основном у исследуемых мочка уха сросшаяся.

Исходя из вышеперечисленных признаков мы составили усредненный «антропологический портрет» рода Донгак.

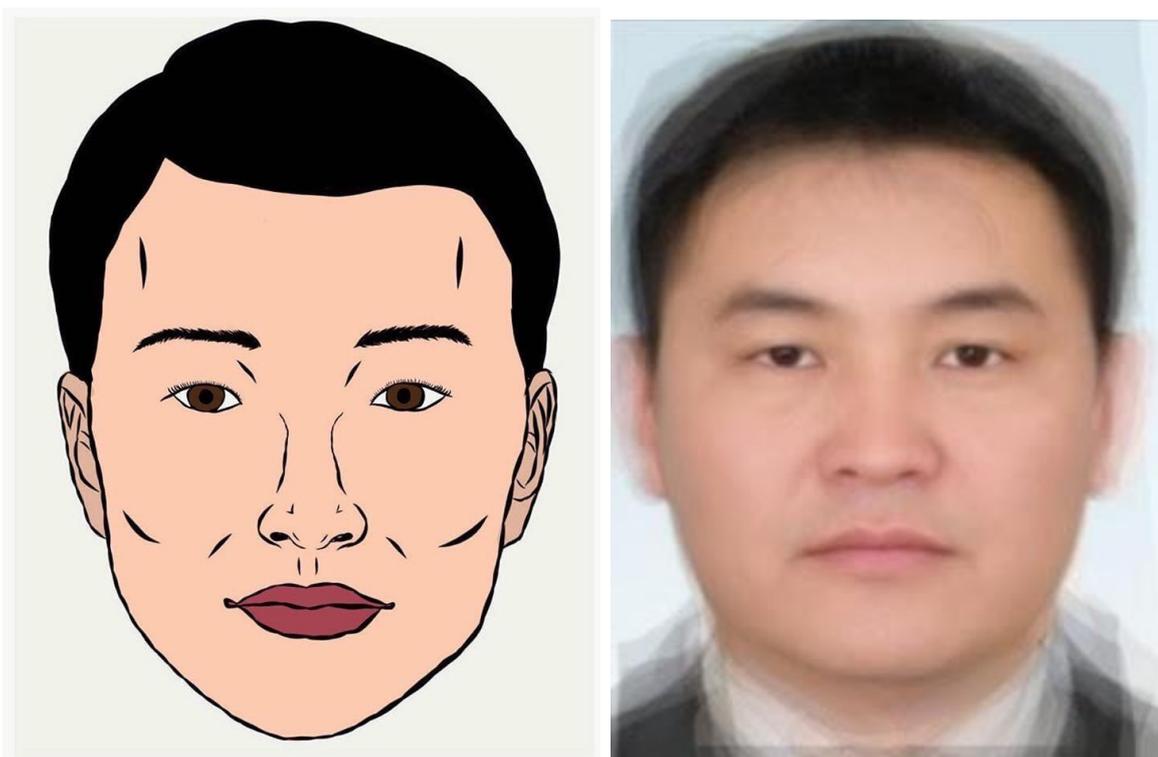


Рис. 6. Антропологический портрет рода Донгак.

#### **Глава IV. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ**

Данная работа может найти свое применение в школьном курсе «Биология». В 11 классе в разделе «Антропогенез», подробно рассматриваются человеческие этносы.

Рассматривая происхождение человека, учитель главным образом, затрагивает сам антропогенез и вскользь упоминает о существовании трех больших человеческих этносов.

В учебнике «Общая биология» для 10-11 классов, под редакцией А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника.

В современной научной литературе, понятием расы давно уже не пользуются. Учеными, расшифровавшими генетический код человека, было доказано, что у представителей всего человечества генетический код идентичен и говорить о различном происхождении той или иной расы неуместно. Сейчас приято пользоваться понятием этнос.

Настоящая тема затрагивает довольно большой материал, который не может уложиться в 40 минут урока. Учитель может лишь упомянуть при рассказе о монголоидном этносе, что тувинцы по антропологическим показателям относятся к северной ветви большого монголоидного этноса и описать некоторые его характеристики.

Предлагая данную тему вынести в факультатив. Многие школьники не знают не только своей истории, но и того, на протяжении скольких лет и под действием чего формировался этногенез тувинцев. Будет очень хорошо, если кто-то из школьников увлечется темой и захочет сам провести исследование своего рода.

## 4.1. Урок «Расы и их происхождение»

### Технологическая карта

#### Тема: «Расы и их происхождение»

**Цель:** раскрыть биологические особенности человеческих рас, проанализировать причины их возникновения.

#### **Задачи урока:**

*Обучающая:* формирование понятия о единстве происхождения и биологической равноценности человеческих рас, выработка у учащихся правильного подхода к оценке расизма, социального дарвинизма и т.п.;

*Развивающая:* способствовать развитию умений и навыков индивидуальной работы; умений анализировать, сравнивать, делать выводы; формирование общеучебных умений: сравнивать и обобщать, работа с текстом, демонстрационным мультимедийным материалом;

*Воспитательная:* развитие коммуникативных качеств: обоснованно излагать свое мнение, уважительно относиться к мнению товарищей; развитие чувства прекрасного, воспитание бережного отношения к живому.

Тип урока: изучение нового материала.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, проблемный, частично-поисковый, рефлексивный.

Форма (нетрадиционная): взаимообучение.

Оборудование: персональный компьютер, мультимедиапроектор, экран, презентации к уроку, демонстрационный материал: учебники, карточки с заданиями.

Планируемые результаты обучения:

- предметные: создание условий для формирования понятий о пластической и энергетической обменах; раскрыть значение: взаимосвязь, особенности обмена белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей.

- метапредметные: умение работать с текстом учебника, рисунками, в группе, слушать и слышать собеседника.

- личностные: развитие любознательности, формирование интереса к изучению природы.

Основные понятия: человеческие расы; европеоидная, монголоидная и австрало-негроидная расы, расогенез; расизм.

Межпредметные связи: экология, литература, история, русский язык, география.

Эпиграф к уроку: “...народы, распри позабыв,  
в великую семью соединятся...”

А.С. Пушкин

На доске: “Государство гарантирует равенство прав и свобод человека и гражданина независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения... Запрещаются любые формы ограничения прав по признакам социальной, расовой, национальной, языковой или религиозной принадлежности.” (статья 19.2 из Конституции Р.Ф)

### План урока

Таблица № 1

№ п/п	Этапы урока	Время, мин
1	Организационный момент	1
2	Актуализация знаний	3
3	Изучение нового материала	25
4	Закрепление изученного материала	6
5	Рефлексия. Домашнее задание	5
	Итого:	40

## План изучения нового материала:

### Ход урока:

№	Этапы урока. Деятельность преподавателя (формы, приемы организации учебной деятельности)	Вре мя	Деятельность учащихся. Возможные ответы.
1	<p style="text-align: center;"><b>Организационный момент</b></p> <p>Здравствуйте! Садитесь. Я рада видеть вас на сегодняшнем уроке. Надеюсь, что наша совместная работа будет полезной и интересной</p> <p>Взаимные приветствия; фиксация отсутствующих; проверка внешнего состояния взвода и готовности к уроку; организация внимания и внутренней готовности к работе.</p>	1 мин	Приветствуют учителя. Оценивают своё состояние, настроение. Настраиваются на работу.
2	<p style="text-align: center;"><b>Актуализация знаний</b></p> <p>Вы, наверное, не раз слышали фразу: «Все люди – братья и сестры». Согласны ли вы с этим высказыванием?</p> <p>- Но если эта фраза верна, мы можем предположить, что все, кто находится в этом классе – родственники. С этим вы тоже согласны?</p> <p>- А я утверждаю, что все, находящиеся здесь, действительно являются братьями и сестрами, и предлагаю вам математическое доказательство этого.</p> <p>- У вас есть родители. И у ваших родителей тоже есть родители. Итак, в каждом предыдущем поколении количество ваших предков увеличивается в 2 раза. Вы с этим согласны?</p> <p>- Давайте нарисуем схему. (Рисует схему на доске.)</p> <p>Теперь легко вычислить, что примерно 80 поколений назад число ваших предков превышало 6 млрд человек, а это сегодняшняя численность населения нашей планеты.</p> <p>Так родственники мы или нет? Сразу же уточню, что не очень близкие.</p>	3 мин	Ученики активно отвечают на вопросы. Каждый выдвигает свою гипотезу.
2	<p style="text-align: center;"><b>Актуализация знаний.</b></p> <p>Ну а теперь давайте вспомним, какой же раздел биологии мы сейчас изучаем.</p> <p>Создание проблемной ситуации, лежащей в зоне ближайшего развития учащихся.</p> <p>Формирование интереса к проблеме.</p> <p>О чем же мы сегодня будем говорить? Назовите тему урока.</p> <p>Вы правы, тема урока: «Расы и их происхождение».</p> <p>Выход на цель урока. Исходя из темы урока, назовите цель урока?</p>	3 мин	Формулируют ответы. Личная заинтересованность каждого, значимость мнения каждого ученика. Выход на цель урока

	<p>Назовите проблемы нашего урока, которые нам предстоит сегодня решить.</p>		<p>- Следовательно задачи урока: выяснить причины возникновения рас, изучить биологические особенности рас, доказать единство происхождения и биологическую равноценность человеческих рас. Участвуют в определении общей цели урока. Ученики записывают тему и цели урока</p>										
3	<p align="center"><b>Изучение нового материала.</b></p> <p>Ребята давайте вспомним, что такое раса?  Ученики дают предполагаемые ответы.  К какой систематической категории относится человеческая раса: класс, род, вид, популяция?  Вспомним положение человека в системе органического мира, и чем отличаются систематические категории Вид, Популяция?  Человеческие расы – это популяции одного вида Homo sapiens или отдельные виды рода Человек?  Класс делится на 3 группы, получают карточки с заданием и дополнительный материал.  1 группа – Европеоидная (евразийская)  2 группа – Австрало-негроидная (экваториальная)  3 группа – Монголоидная (азиатско-американская)</p> <p align="center"><b>Дифференцировка по группам.</b></p> <p align="center"><b>Задания:</b></p> <p>1. Используя текст учебника и дополнительный материал, заполнить таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="304 1765 1086 2024"> <thead> <tr> <th data-bbox="304 1765 443 1951">Раса</th> <th data-bbox="443 1765 603 1951">Биологические особенности рас</th> <th data-bbox="603 1765 751 1951">Морфологические особенности рас</th> <th data-bbox="751 1765 906 1951">Где живут</th> <th data-bbox="906 1765 1086 1951">Приспособленность к условиям обитания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="304 1951 443 2024">Европеоидная</td> <td data-bbox="443 1951 603 2024"></td> <td data-bbox="603 1951 751 2024"></td> <td data-bbox="751 1951 906 2024"></td> <td data-bbox="906 1951 1086 2024"></td> </tr> </tbody> </table>	Раса	Биологические особенности рас	Морфологические особенности рас	Где живут	Приспособленность к условиям обитания	Европеоидная					25 мин	<p>Ответы учеников.  (Раса – это совокупность людей, обладающих генетико-физиологической общностью, происхождением, которое связано с ареалом.) Расы отличаются друг от друга второстепенными физиологическими особенностями – цветом кожи, пропорциями тела, разрезом глаз,</p>
Раса	Биологические особенности рас	Морфологические особенности рас	Где живут	Приспособленность к условиям обитания									
Европеоидная													

Австра ло- негроид ная							структурой волос.
монгол оидная							Обсуждают результат работы.
<p>Сделать вывод: Какие условия среды повлияли на формирование рас?</p> <p>3. Ответить на вопросы:</p> <p>А) Расы – это разные виды одного рода Человек?</p> <p>Б) Расы – это популяции одного вида Человек разумный?</p> <p>Предполагаемая деятельность учащихся: На основании анализа учебника, дополнительной информации, обучающиеся пытаются найти ответ на проблемный вопрос урока. Выдвигают и доказывают гипотезы. Заслушиваются представители каждой группы, дополняются данные в таблице.</p> <p>Кто знает, что такое расизм?</p> <p>Предполагаемая деятельность учащихся: Выдвигают свои версии расизма.</p> <p>Учитель: Долгое время некоторые учёные прямо связывали биологические особенности представителей разных рас с уровнем их культуры, пытались сравнивать народы, стоящие на разных ступенях развития, людей разного социального положения. Эти ошибки легли в основу теории расизма. Её сторонники утверждали, что существуют расы высшие и низшие, и этим оправдывали господство одних народов над другими.</p> <p>Расизм- это не наука, а идеология и политика наиболее реакционных групп общества, направленная на оправдание эксплуатации человека человеком.</p> <p>Причина появления расизма - колониальные захваты.</p> <p>Скажите ребята, актуальна ли на сегодняшний день проблемы расизма или эта проблема надуманна?</p> <p>Предполагаемая деятельность учащихся: Выдвигают свои версии.</p> <p>Ребята а вы знали о существовании малых рас? В мире насчитывается около 30 малых рас.</p> <p>Давайте мы поговорим о нашей малой расе и к какому антропологическому типу мы относимся.</p> <p>В Туве антропологические исследования начались давно. Первые экспедиции в Центральной Туве и Годже связаны с именами В.В Бунака и А.И. Ярхо. В последние годы современных тувинцев изучали М.Г. Левин и В.И. Богданова</p> <p>Исследования проводимые на территории тувы заключались в выяснении антропологических черт коренного населения и восстановлении основных этапов его этногенеза.</p>						<p>Предполагаемая деятельность учащихся: Называют положение человека в системе органического мира, и отличие систематических категорий Вид, Популяция. (Популяция - группировки (совокупности) особей одного вида, длительно населяющих определенную часть ареала, свободно скрещивающихся друг с другом и дающих плодотворное потомство, относительно обособленные от других совокупностей этого же вида (от лат. populus — народ, население) (Вид — исторически сложившаяся совокупность особей, обладающих наследственными</p>	

<p>А.И. Ярхо считал их типичными представителями центрально-азиатского типа. Г.Д. Дебец 1929 г увидел в составе коренного населения европеоидную смесь. М.Г. Левин обнаружил специфику антропологического типа тувинцев – тоджинцев на фоне общей антропологической однородности тувинцев и установил генетическую связь тоджинцев с народами таежной Южной Сибири.</p> <p>В.И . Богданова обнаружила ослабление монголоидных черт в составе западных тувинцев.</p> <p>Этногенез тувинцев представляет собой сложный этнический процесс, который протекал и складывался на протяжении длительного времени, охватывая разные исторические периоды.</p> <p>Подводя итог антропологического состава современных коренных жителей Тувы, авторы исследований прошлых лет сделали заключение, что у тувинцев можно выделить несколько антропологических типов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Монголоидный</i>, характерный для южных групп тувинцев;</li> <li>2. <i>Антропологический тип</i> с ослабленной выраженностью монголоидных черт, для населения западных территорий Тувы;</li> <li>3. Самостоятельную группу образуют тувинцы-тоджинцы.</li> </ol> <p>Центральная группа тувинцев более близка к западной. В целом тувинцы по антропологическим показателям ближе к южно-сибирским группам, чем центрально-азиатским.</p> <p style="text-align: center;"><b>Валеологическая пауза:</b></p> <p>Каждую расу называют по оттенку кожи разным цветом: европеоидную – белой, монголоидную – желтой, австрало-негроидную – черной.</p> <p>- Сели прямо, смотрим на меня. В кабинете прикреплены на стены кружочки цветом, обозначающим разные расы. Поворачивая только голову, укажите на тот цвет, которым обозначена раса :</p> <p>Европеоидная  Монголоидная  Австрало-негроидная  Монголоидная  Европеоидная  Австрало-негроидная  Европеоидная (достаточно)</p>	<p>м сходством морфологических, физиологических и биохимических особенностей, могут свободно скрещиваться и давать плодovitое потомство, приспособлены к определенным условиям жизни и занимают определенную область — ареал.)</p> <p>В ходе обсуждения формулируется проблема: Ученики активно отвечаю на вопросы Учащиеся с глубоким интересом слушают учителя.</p> <p><b>Выводы учащихся:</b></p> <p><b>1.</b> Человеческая раса - исторически сложившаяся группа людей, характеризующаяся общностью наследственных физических особенностей, зависящих от</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>условий обитания.</p> <p>2. Современное человечество представляет собой единый биологический вид – Человек разумный, расы которого объединены одинаковым уровнем физического и психического развития. Это равноценные представители одного вида.</p> <p>3. Раса представляет собой совокупность людей обладающих генетико-физиологической общностью, происхождении которой связано с определенным ареалом. Вид человека разумного самый многочисленный на нашей планете насчитывает миллиарды особей и включает большое количество рас и популяций. Это популяции одного вида Человек разумный.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.	<p style="text-align: center;"><b>Закрепление изученного материала</b></p> <p>Для закрепления изученного материала давайте выполним тест:</p> <p style="text-align: center;">Тест:</p> <p>1. Задание: Отметьте правильный ответ Число рас человека: 4 <b>3</b> 2 5</p> <p>2. Задание: Отметьте правильный ответ Раса, для которой характерен косой и узкий разрез глаз: <b>монголоидная</b> негроидной европеоидной австралоидной</p> <p>3. Задание: Отметьте правильный ответ Стройные, черная и коричневая кожа, курчавые черные волосы имеют представители расы: <b>экваториальной</b> монголоидной австралоидной европеоидной</p> <p>4. Задание: Отметьте правильный ответ Короткие ноги, желтоватая кожа, жесткие прямые волосы, широкое лицо с выдающимися скулами имеют представители расы: <b>монголоидной</b> австралоидной европеоидной африканской</p> <p>5. Задание: Отметьте правильный ответ Исторически сложившаяся группа людей – это: <b>раса</b> община расизм фашизм</p> <p>6. Задание: Отметьте правильный ответ Все расы составляют один вид –это: <b>человек разумный</b> человек умелый человек современный человек прямоходящий</p> <p>6. Отметьте правильный ответ Закончите предложение: Лживая и преступная концепция о превосходстве белой расы над чёрными и цветными – это...: <b>«белый расизм»</b> интервенция анархия</p>	<p>Ученики самостоятельно о делают тест. Результат работы в виде оценок после тестирования. Обсуждение качества усвоения нового материала. Развитие умения анализировать результаты</p>
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	распри		
б.	<p><b>Рефлексия. Домашнее задание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Достигли ли мы с вами цель, которую ставили перед собой в самом начале урока?</li> <li>- Понравился ли вам урок?</li> <li>- Кто был наиболее активен и убедителен?</li> <li>- Какие трудности вы испытали? На каком этапе урока их было больше всего?</li> <li>- Нарисуйте смайлик, отражающий ваше настроение на конец урока.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Домашнее задание</b></p> <p>1. Написать эссе на тему «расы и народы»</p> <p><b>Итог:</b> Сегодня мы изучили новую тему расы и их происхождение. По итогу нашего урока я поставлю оценки, несите дневники. Все молодцы!</p>		<p>Записывают домашнее задание.</p> <p>Возможность выбора исследовательского или творческого задания.</p> <p>Проводят рефлексию своей деятельности.</p>

#### 4.2. Лабораторная работа: «Создайте лицо»

**Цель:** показать на примере упрощенной модели причины различия генотипов близких родственников.

**Объект исследования:** человек.

**Материал и оборудование:** отсутствуют.

Наверное, вы не раз удивлялись, почему все люди так не похожи друг на друга, даже близкие родственники не выглядят точной копией друг друга. Это связано с большим разнообразием существующих характерных черт в человеческой популяции и новыми их сочетаниями, образующимися в процессе репродукции человека. Причины того, почему братья и сестры имеют различные генотипы, могут быть исследованы в результате проведения данной работы.

Возьмите монетку: орел — доминантный признак, решка — рецессивный. Подбрасывая монетку, определите, кто из родителей передал ребенку доминантный или рецессивный признак. Допустим, что ваш ребенок имеет гетерозиготу для данной черты лица, представленной в этой лабораторной работе. Заполните предлагаемую таблицу и нарисуйте портрет ребенка, который у вас в этой работе получится.

1. Определите пол ребенка. Генотип девочки XX (решка), генотип мальчика XY (орел).

2. Дайте имя ребенку.

3. Определите черты лица.

4. Нарисуйте портрет вашего ребенка и пусть ваш ребенок выглядит так, как если бы он(она) достиг(ла) совершеннолетия.

Признак	Ген от мамы	Ген от папы	Генотип	Фенотип

1. Форма лица:

круглая (RR;Rr)



квадратная (rr)



2. Очертания подбородка:

очень выдающийся (VV; Vv)



менее выдающийся (vv)



3. Форма подбородка наследуется только в том случае, если подбородок очень выдающийся, и не наследуется, если менее (т.к. здесь результат супрессии генов, называющийся эпистазом):

круглый (RR;Rr)



квадратный (rr)



4. Ямочка на подбородке:

присутствует (AA; Aa)



отсутствует (aa)



5. Цвет кожи – наследуется полимерными генами A, B, C, которые обладают аддитивным эффектом. За каждого родителя подбрасываем монету

3 раза для определения генотипа каждого из генов. Например, первая пара может иметь следующие генотипы: AA; Aa; aa – соответственно такие же пары образуются для генов B и C.

Чем больше доминантных генов присутствует в геноме, тем более активно проявляется пигментация кожи:

- 6 доминантных генов – очень черная кожа
- 5 доминантных генов – очень коричневая кожа
- 4 доминантных гена – темно-коричневая кожа
- 3 доминантных гена – коричневая кожа
- 2 доминантных гена – светло-коричневая кожа
- 1 доминантный ген – смуглая
- 0 доминантных генов – белая

6. цвет волос – подобно цвету кожи наследуется полимерными генами.

Принимая во внимание, что в образовании цвета волос участвуют 4 гена – A, B, C, D, подбрасываем монету 4 раза за каждого родителя.

- 8 доминантных генов – черные волосы
- 7 доминантных генов – очень коричневые волосы
- 6 доминантных генов – темно-каштановые
- 5 доминантных генов – каштановые
- 4 доминантных гена – светло-русые
- 3 доминантных гена – рыжеватая блондинка
- 2 доминантных гена – блондинка
- 1 доминантный ген – очень светлая блондинка
- 0 доминантных генов – белые (альбинос)

7. Рыжие волосы определяются единственным геном, представленным двумя аллелями Red (R) и red(r), и проявляются только в сочетании с доминантным геном.

RR – ярко-рыжие; Rr – светло-рыжие; rr – отсутствие рыжих волос.  
*Рыжие волосы проявляются только если у вашего ребенка 6 доминантных генов.*

8. Тип волос:

курчавые (CC)



вьющиеся (Cc)



прямые (cc)



9. Волосы на лбу сходятся впереди в центре:

есть признак (Ww)



нет признака (ww)



10. Цвет бровей:

очень темный (HH), темный (Hh), светлый (hh).

*Помните, что цвет бровей может быть иным, чем цвет волос.*

11. Толщина бровей:

густые (BB, Bb)



тонкие (bb)



12. Расположение бровей:

не соединяются (NN, Nn)



соединяются (nn)



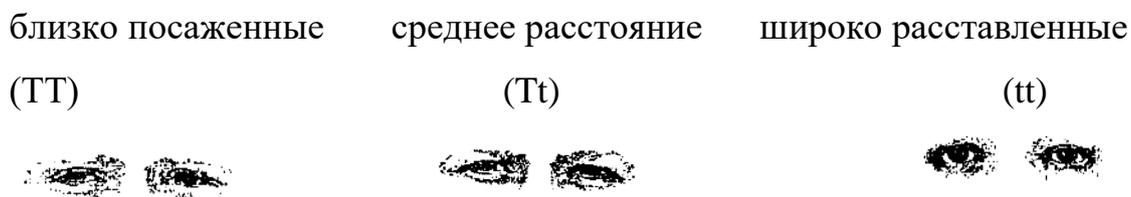
13. Цвет глаз.

Определяется результатом действия двух пар генов, доминантные аллели формируют пигмент, рецессивные – снижают представительство цвета. Первый ген представляет переднюю часть сетчатки, а второй – заднюю. Детерминируют первый ген А, а затем второй – В.

ААВВ – темно-карие; ААВв, АаВВ – карие; АаВв – светло-карие; ААвв, ааВВ – темно-синие; Аавв, ааВв – голубые; аавв – светло-голубые.

*Примечание:* в действительности, цвет глаз – намного более сложная система, чем предложенная.

14. Расстояние между глаз:



15. Размер глаз:



16. Форма глаз:



17. Расположение:



18. Ресницы:



19. Размеры рта:



20. Толщина губ:





21. Выпуклость губ

очень

умеренно

не выпуклые

выпуклые (HH)

выпуклые (Hh)

(hh)



22. Ямочки на щеках:

есть (DD, Dd)

нет (dd)



23. Размер носа:

большой (NN)

средний (Nn)

маленький (nn)



24. Форма носа:

Круглый (Rr)

заостренный (rr)



25. Форма ноздрей:

круглые (RR, Rr)

узкие (rr)



26. Мочка уха:

свободная (FF, Ff)

сросшаяся (ff)

27. Дарвиновская точка:

есть (DD, Dd)

нет (dd)



28. Ямка на мочке:

есть (PP, Pp)

нет (pp)



29. Волосы на ушах:

волосы на ушах – признак, сцепленный с полом, локализуется в у-хромосоме и проявляется только у мужчин.

есть (HH, Hh)

нет (hh)



30. Веснушки на щеках:

есть (FF, Ff)

нет (ff)



31. Веснушки на лбу:

есть (ZZ, Zz)

нет (zz)



*Примечание:* в данный момент предложена упрощенная модель наследования некоторых черт лица. В действительности, в жизни все намного сложнее, так как большинство компонентов реализуется многими составными и определяется путем совместной работы нескольких генов.

### **Форма отчетности**

Занести рисунки в тетрадь.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение наследственности.
2. Дайте определение генотипа и фенотипа.
3. Какой организм называют гомозиготным, а какой гетерозиготным?
4. Какие свойства генетического кода вы знаете?
5. Что такое кариотип?
6. По какому признаку отличаются кариотипы мужчин и женщин?

## **Выводы:**

Итак, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Современные тувинцы в большинстве знают свою принадлежность к родоплеменной до третьего поколения.
2. Род Донгак характеризуется вариабельностью и выделяются 4 основные патронимии: Сарыг-Донгак, Кара-Донгак, Ак-Донгак и Кок-Донгак.
3. Антропогенетический портрет рода Донгак соответствует центральноазиатскому типу.
4. Антропогенетические материалы можно использовать при углубленном изучении основ генетики и теории эволюции в школьном курсе биологии.

## Список литературы

1. Алексеев, В. П. Антропология Азиатской части СССР : учебное пособие / В. П. Алексеев, И. И. Гохман – Москва : Издательство «Наука», 1984. – 5 с. – Текст : непосредственный.
2. Алексеев, В. П. Историческая антропология и этногенез : сборник / В. П. Алексеев – Москва : Издательство «Наука», 1989. – 5 – 11 с. – Текст : непосредственный.
3. Алексеев, В. П. Некоторые проблемы таксономии и генеалогии азиатских монголоидов (краниметрия) : учебное пособие / В. П. Алексеев, О. Б. Трубникова. – Новосибирск : Издательство «Наука», 1984. – 289 с. – Текст : непосредственный.
4. Алексеев, В. П. Основные этапы истории антропологических типов Тувы / В. П. Алексеев. – Текст : непосредственный // Советская этнография. – 1962. – №3. – С.49.
5. Алексеева, Т. И. Антропо-экологические исследования в Туве : сборник / Т. И. Алексеева. – Москва : Издательство «Наука», 1984. – 223 с. – Текст : непосредственный.
6. Алексеева, Т. И. Фотопортрет как средство объективизации антропологической методики / Т. И. Алексеева, И. Ф. Виниченко, О. М. Павловский. – Текст : непосредственный // Вопросы антропологии, 1979. — № 62 — С. 45–52.
7. Бермишева, М. А. Антропология башкир / М. А. Бермишева, В. А. Иванов, Г. А. Киньябаева [и др] — Санкт-Петербург : Алетейя, 2011. — 496 с. — Текст : непосредственный.
8. Богданова, В. И. Современная этнография / В. И. Богданова. — Текст : непосредственный // Некоторые вопросы формирования антропологического состава современных тувинцев. — 1978. — № 6. — С. 46-58.

9. Вайнштейн, С. И. Тувинцы – тоджинцы. Историко-этнографические очерки : учебник / С. И. Вайнштейн – Москва : Издательство «Восточная литература», 1961. – 218 с. – Текст : непосредственный.
10. Вайнштейн, С. И. Этнографическое изучение тувинцев / С. И. Вайнштейн. – Текст : непосредственный // «Учебные записки ГНИИЯЛИ». – 1975. - №17 – С.53 – 61.
11. Гинзбург, В. В. Палеоантропология Средней Азии : учебник для вузов / В. В. Гинзбург, Т. А. Трофимова – Москва : Издательство «Наука», 1972. – 371 с. – Текст : непосредственный.
12. Гохман, И. И. Происхождение и центрально-азиатской расы. Исследование палеоантропологии и краниологии СССР / И. И. Гохман – Текст : непосредственный // Сборник МАЭ, XXXVI. – 1980. – С. 40 – 42.
13. Иванова, Т. В. Общая методика обучения биологии в школе / Т. В. Иванова, Е. Т. Бровкина, Г. С. Калинова. — Москва : Дрофа, 2010. — 271 с. – Текст : непосредственный.
14. Кабаян, Н. В. От классического к поиску нового в методике обучения биологии / Н. В. Кабаян – Текст : непосредственный // Биология в школе, 2010. – № 7 – С. 55 — 63.
15. Каменский, А. А Биология: Общая биология. 10 – 11 классы: учебник / А. А. Каменский, Е. А. Крикунов, В. В. Пасечник.– 2-е издание, стереотипное – Москва : Дрофа, 2014. – 368 с. – Текст : непосредственный.
16. Классификация рас. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: <https://arheologija.ru/klassifikatsiya-ras/> (дата обращения: 29.05.2020).
17. Клевцова, Н. И. Основные направления межгрупповой изменчивости строения тела у тувинцев : учебное пособие / Н. И. Клевцова. – Москва : Издательство «Наука», 1984. – 14 с. – Текст : непосредственный.
18. Маннай-оол, М. Х. История Тувы : учебник / М. Х. Маннай-оол. – Новосибирск : Издательство «Наука», 2001. – 267 с. – Текст : непосредственный.

19. Маннай-оол, М. Х. Роль монголоязычного компонента в этногенезе тувинцев. Новейшие исследования по археологии Тувы и этногенезу тувинцев : учебник / М. Х. Маннай-оол. – Кызыл, 1980. – 112 – 118 с. – Текст : непосредственный.
20. Маннай-оол, М. Х. Тувинцы: Происхождение и формирование этноса : учебник / М. Х. Маннай-оол. – Новосибирск : Издательство «Наука», 2004. – 347 с. – Текст: непосредственный.
21. Нестух, М. Ф. Человеческие расы : учебно-методическое пособие / М. Ф. Нестух. – Москва : Просвещение, 1965. – 235 с. – Текст : непосредственный.
22. Никишов, А. И. Методика обучения биологии в школе : учебно-методические пособие / А. И Никишов. — Москва : Издательский центр «ВЛАДОС», 2014. – 42 с. – Текст : непосредственный.
23. Ондар, А. Н. Фенетический подход к изучению дерматоглифов населения западных кожуунов Республики Тыва : выпускная квалификационная работа : защищена 07.06.05. / Ондар Амида Николаевна. – Кызыл, 2005. – 18с. – Текст : непосредственный.
24. Перевозчиков, И . В. Результаты антропологического изучения портретной живописи России XVIII–XIX вв. / И В. Перевозчиков, К. Э. Локк, А. В. Сухова, М. Н. Тихомиров. – Текст : непосредственный // Вестник Московского университета, 2011.— № 1.— С. 25–36.
25. Перевозчиков, И. В. Основы антропологической фотографии : учебное пособие / И. В. Перевозчиков. — Москва : МГУ, 1987.— 60 с. – Текст : непосредственный.
26. Потапов, Л. П. Очерки народного быта тувинцев : учебник / Л. П. Потапов. – Москва : Издательство «Наука» Главная редакция восточной литературы, 1969. – 400 с. – Текст : непосредственный.

27. Приходченко, Н. Н. Основы генетики человека : учебное пособие / Н. Н. Приходченко, Т. П. Шкурат. – Ростов-на-Дону : «Феникс», 1997. – 286 с. – Текст : непосредственный.
28. Реймейрс, Н. Ф. Основные биологические понятия и термины : учебно-методическое пособие / Н. Ф. Реймейрс. – Москва : Просвещение, 1988. – 320 с. – Текст : непосредственный.
29. Рогинский, Я. Я. Антропология : учебное пособие / Я. Я. Рогинский, М. Г. Левин. – Москва : «Высшая школа», 1978. – 528 с. – Текст : непосредственный.
30. Семенов, В. А. Монгун-Тайга (Археологические исследования в Туве в 1994 – 1995) : сборник / В. А. Семенов. – Санкт-Петербург, 1997. – 48 с. – Текст : непосредственный.
31. Сербодов, В. А. История формирования тувинской нации : учебное пособие / В. А. Сербодов. – Кызыл : Тувинское книжное издательство, 1971. – 482 с. – Текст : непосредственный.
32. Синельников, Н. А. О методах антропологической фотографии / Н. А. Синельников. – Текст : непосредственный // Русский антропологический журнал, 1925.— №14.— Выпуск 3–4.— С. 99–102.
33. Смоля, К. А. Тувинцы – тоджинцы. Историко – этнографический очерк / К. А. Смоля, Н. С. Вайнштейн. – Текст : непосредственный // Советская этнография. – 1962. - №6. – С. 169.
34. Толмачева, Е. Б. портретно-антропологическая фотография: к истории развития методов съёмки и формирования коллекций / Е. Б. Толмачева. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/portretno-antropologicheskaya-fotografiya-k-istorii-razvitiya-metodov-syomki-i-formirovaniya-kollektsiy> (дата обращения: 05.06.2020).
35. Харитонов, В. М. Антропология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. М. Харитонов, А. П. Ожигова, А. П. Година

[и др.] ; – Москва : Гуманитарное издательство центр Владос, 2003. – 239 – 240 с. – Текст : непосредственный.

36. Хомутов, А. Е. Антропология : учебник / А. Е. Хомутов – Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. – 110 – 150 с. – Текст : непосредственный.

37. Хрисанфова, Е. Н. Антропология : учебник 3-е издательство / Е. Н. Хрисанфова, И. В. Перевозчиков – Москва : Издательство «Высшая школа», 2002. – 350 с. – Текст : непосредственный.

38. Цветкова, Н. Н. Антропологическое изучение человеческих популяций по фотоматериалам / Н. Н. Цветкова. – Текст : непосредственный // Вестник ЛГУ, 1974.— № 14.— С. 63–70.

39. Человеческие расы. — Текст : электронный // : [сайт]. — URL: <https://infourok.ru/konspekt-lekcii-chelovecheskie-rasi-865510.html> (дата обращения: 20.05.2020).

40. Ябеда, С. И. Основы антропологии с элементами генетики / С. И. Ябеда. – Текст : непосредственный // Биология в школе, 2003. - №34 – С

41. Ярхо, А. И. Алтае – Саянские тюрки. Антропологический очерк : учебник / А. И. Ярхо. – Абакан : Хакасское областное национальное издательство, 1947. – 148 с. – Текст : непосредственный.

42.

## Антропогенетический портрет рода Донгак



Ак Донгак



Кок Донгак



Кара-Донгак



Сарыг-Донгак