Контрольная работа

Евгеника как наука

# Введение

Человечество всегда стремилось стать лучше. Каждый маленький шаг человека направлен на то, чтобы стать быстрее, выше, сильнее, умнее, здоровее, богаче, красивее и т.д. Это естественное желание - хотеть стать лучшей версией себя. Это желание переработалось в теории и основало такое учение, как евгеника.

Под евгеникой подразумевают искусственное улучшение пород и видов, включая человеческий вид. В научном понимании это социальное управление эволюцией человека. Считается, что такая практика оказалась научно некорректной и социально вредной.

Сейчас евгеника - это прошлое, притом сильно запятнанное. А цели, поставленные перед евгеникой ее основателями и ею не достигнутые, перешли полностью в ведение медицинской генетики, быстро и успешно продвигающейся вперед.

В последние десятилетия многие из основных предпосылок евгеники были научно дискредитированы, и евгеническое движение потеряло свое влияние (хотя у него и остались отдельные приверженцы). В то же время благодаря современным достижениям медико-биологических наук и технологий некоторые цели евгеники были частично достигнуты.

В данной работе мы раскроем понятие евгеники, основные принципы и виды этого учения. Узнаем, как развивалась эта мысль, какие формы принимала и в какой форме дошла до нас.

# 1.Понятие и сущность евгеники

Евгеника (от греческого «eugenes» - хорошего рода) - учение о предупреждении возможного ухудшения наследственных качеств человека, а в перспективе - об условиях и методах влияния на совершенствование этих качеств.

Термин «евгеника» впервые предложен английским биологом Ф. Гальтоном в книге «Наследственность таланта, его законы и последствия» (1969). Несмотря на то, что прогрессивные ученые ставили перед евгеникой гуманные цели, ею нередко прикрывались реакционеры и расисты, которые, основываясь на ложных представлениях о будто бы неполноценности отдельных рас, народов и социальных групп. Они, опираясь на националистические и классовые предрассудки, оправдывали расовую, национальную и классовую дискриминацию.

Вокруг евгеники ведутся острые идеологические споры. Некоторые ученые полагают, что само понятие «евгеника» несовместимо с научным мировоззрением. Другие считают, что содержание евгеники, ее задачи и наиболее разумные средства их достижения отойдут к генетике человека, антропогенетике и медицинской генетике.

Науки, изучающие наследственность и изменчивость признаков человеческого организма, показали, что разнообразие людей связано как с их наследственными задатками, так и с условиями существования (природно-климатическими, социально-экономическими, культурными и др.). изучение однояйцевых близнецов, в частности их психического развития, а также генеалогические наблюдения свидетельствуют о том, что наследственность играет большую, но отнюдь не исключительную роль в определении психических, в том числе умственных, способностей человека. Если его морфологические признаки определяются преимущественно наследственностью, то на его психические особенности и поведение сильное влияние оказывает также окружающая среда и социальные условия: воспитание, образование, трудовая деятельность, воздействие коллектива, общества и др.

Многое в этом направлении может сделать медицинская генетика, в задачи которой входят как изучение действия мутагенов - химических, радиационных и др. факторов окружающей среды, повреждающих наследственные структуры в половых клетках человека, так и предупреждение (в т.ч. и путем оздоровления среды обитания) вредных мутаций, угрожающих здоровью будущих поколений. Проявлению вредных мутаций особенно способствуют браки между родственниками, т.к. при этом резко возрастает вероятность получения от обоих родителей обычно подавляемого (рецессивного) вредного признака. Этим объясняется то, что в изолированных человеческих группах (изолятах), где, как правило, близкородственные браки случаются чаще, повышается процент наследственных заболеваний и уродств. Вредные последствия близкородственных браков были замечены еще в древности, что и привело к их осуждению, запрещению обычаями, а впоследствии и юридическому. Предупреждению распространения вредных мутаций и их комбинаций путем ограничения брака между носителями подобных мутаций служат медико-генетические консультации, цель которых предусмотреть возможности проявления вредной наследственности у потомства людей, вступающих в брак. Достаточно точные предсказания в этом смысле уже могут быть сделаны для многих наследственных болезней, например гемофилии, цветовой слепоты и др. Это предохранительные (превентивные) методы, предотвращающие ухудшение наследственных качеств человека. На более высоком уровне развития науки в перспективе не исключена возможность применения разумного, нравственно и социально оправданного воздействия на человеческий род. Высокоодаренные люди составляют бесценное богатство общества, одно из условий его прогресса, и вопрос о возможностях их выявления, условия воспитания и образования не может не привлекать внимания ученых. Все это требует дальнейших углубленных исследований и по генетике человека со все более широким применением методов и достижений молекулярной генетики.

# . История евгеники

Все люди несовершенны. Уже в раннем возрасте можно заметить - одни дети одарены здоровьем, но слабы интеллектом, другие не могут похвастаться физической красотой и крепостью, но опережают сверстников в умственном развитии. Поэтому когда встречается человек, сочетающий в себе и красоту, и силу, и интеллект, и нравственность, - он кажется каким-то чудом природы. У окружающих такие люди вызывают разные чувства - у кого восхищение, у кого и зависть. А вот ученые уже много лет назад стали задумываться о том, каким образом, в силу каких причин появляются на свет такие редкие, всесторонне одаренные люди. И нельзя ли сделать так, чтобы их в человеческом обществе становилось все больше и больше?

Первый, кто поставил перед собой этот вопрос, был Фрэнсис Гальтон - двоюродный брат Чарльза Дарвина. Аристократ по происхождению, Гальтон занялся изучением родословных прославленных аристократических семейств Англии. Его задача была - установить закономерности наследования таланта, интеллектуальной одаренности, физического совершенства. Гальтон считал, что если для получения новой породы необходим отбор лучших животных-производителей, то тех же результатов можно добиться и целенаправленным подбором семейных пар. Лучшие должны выбирать лучших, чтобы в результате рождались здоровые, красивые, одаренные дети. Гальтон предлагал создавать особые условия для "размножения генов" выдающихся людей из аристократических семей. Таково начало евгеники.

Независимо от Гальтона в России врач В.М. Флоринский пришел к той же идее - человечество должно улучшать свою "породу", постепенно становиться более разумным, красивым, талантливым. В 1866 году Флоринский опубликовал труд "Усовершенствование и вырождение человеческого рода", в котором обосновал свое мнение.

Однако то, о чем мечтали Гальтон и Флоринский, - это лишь лицевая сторона медали. Есть и оборотная сторона, которая сыграла, пожалуй, главную роль в судьбе евгеники.

Любой селекционер знает: чтобы создать новую породу с улучшенными свойствами, нужно выбраковывать примерно 95 процентов животных. Худшие не должны участвовать в размножении - таков принцип любого отбора. И вот тут евгеника напрямую сталкивается с неразрешимыми проблемами, лежащими в области человеческой этики и морали.

То, что предлагал для улучшения человеческого рода Гальтон, впоследствии получило название позитивной евгеники. Но очень скоро образовалось и другое течение - негативная евгеника. Ее приверженцы считали, что необходимо препятствовать появлению детей у людей с умственными и физическими недостатками, у алкоголиков, наркоманов, преступников. Негативная евгеника с самого начала вызывала критику. Ведь такого рода "отбор" проводился еще в древней Спарте, где уничтожали слабых и больных детей. Результат известен - Спарта не дала ни одного выдающегося мыслителя, художника, артиста, но прославилась сильными и отважными воинами.

История знает немало примеров, когда великие люди имели физические недостатки или страдали от тяжелых наследственных болезней, в том числе и психических.

Более того, известно, что некоторые психические болезни, развитие которых связано с тонкой, уязвимой душевной организацией, генетически связаны с одаренностью в музыке, математике, поэзии.

Наследование того или иного признака, приводящего к развитию заболевания, - это все-таки вероятностный процесс, и предсказать его нельзя. Например, ребенок может "получить" ген, обусловливающий патологию сосудов, от больного отца, а может и от здоровой матери. И наоборот, родители могут быть совершенно здоровы, но иметь гены, определяющие развитие болезни, - у них эти гены находятся в скрытом, или, как говорят генетики, в рецессивном состоянии. Проявятся ли эти гены у их потомства или нет - дело случая. Все зависит от возможных сочетаний генов, их взаимодействия друг с другом и, конечно, от социальных условий, воспитания, психологической обстановки, в какой-то степени от удачи.

Возражения ученых против негативной евгеники не убедили ее сторонников. Не остановил их и другой вопрос, уже из области морали: а судьи кто? В самом деле, кто должен решать, что одно отклонение от нормы недопустимо, а другое вполне приемлемо для будущего?

Тем не менее, в 1915-1916 годах в 25 американских штатах были приняты законы о принудительной стерилизации психически больных, преступников, наркоманов. Подобные законы существовали и в странах Скандинавии, и в Эстонии. Своего апогея негативная евгеника достигла в фашистской Германии. В 1933 году, например, в Германии было стерилизовано 56244 психически больных. Нацисты считали, что внутри человечества должно образоваться ядро "высокосортных" личностей, которые и будут принимать участие в формировании будущей человеческой расы. Все остальные - слабые, больные, увечные, просто не отвечающие стандарту - должны быть либо уничтожены, либо стерилизованы. Что получилось из этой теории на практике, всем хорошо известно.

В некоторых странах, однако, евгеника пошла другим путем. В Англии был принят ряд мер для поощрения многодетности у людей англосаксонской расы и создания благоприятных условий для воспитания и развития одаренных детей.

В Советском Союзе в 1920-1921 годах было создано Русское евгеническое общество. Общество выпускало специальное издание по евгенике - "Русский евгенический журнал". В нем печатались видные ученые-генетики того времени - Н.К. Кольцов, А.С. Серебровский, А.И. Филипченко. В журнале можно было найти исследования родословных известных дворянских семей, например, Аксаковых, Тургеневых. Многие статьи фактически заложили основы генетики человека и медицинской генетики в нашей стране.

Однако вскоре стали выявляться противоречия евгеники, которые, видимо, от нее неотделимы. Н.К. Кольцов, например, считал, что евгеника - это утопия, но она будет "религией будущего века". А.С. Серебровский предлагал для улучшения человеческого рода отделить деторождение от любви, практиковать искусственное осеменение. Эти идеи ученых вызвали резкую критику, и в 1929 году Русское евгеническое общество прекратило свое существование, и "Русский евгенический журнал" перестал выходить.

В послевоенные годы интерес к евгенике упал, но в конце ХХ века начал возрождаться снова.

# 3.Виды евгеники

Различают позитивную и негативную евгенику.

Цель позитивной евгеники - содействие воспроизводству людей с признаками, которые рассматриваются, как ценные для общества (отсутствие наследственных заболеваний, хорошее физическое развитие, иногда - высокий интеллект).

Цель негативной евгеники - прекращение воспроизводства лиц, имеющих наследственные дефекты, либо тех, кого в данном обществе считают физически или умственно неполноценными.

«Русское Евгеническое Общество», созданное в 1920 г. отвергало негативную евгенику и стало заниматься проблемами евгеники позитивной.

Грань между негативной и позитивной евгеникой условна, и основные мировые религии в настоящее время отвергают оба вида евгеники. В Китае, Индии широко практикуют диагностику пола плода и часто абортируют девочек. Например, по данным индийско-канадских исследований, примерно 500 тыс. нерожденных девочек абортируются в Индии каждый год. «В этой стране приходится 927 девочек на каждых 1000 мальчиков в возрасте до 6 лет. В мире это соотношение в среднем составляет 1050 девочек к 1000 мальчиков». Тем самым нарушается естественное соотношение мальчиков и девочек, что приводит к негативным последствиям для общества. Это скорее можно назвать негативной евгеникой - искусственным устранением из популяции людей, которые в данном социуме воспринимаются, как нежелательные.

# 4. Проблемы евгеники

Какова природа наследственности, которую евгеника стремится изменить? Насколько успешно и какими способами можно ее изменить? На какие цели должна ориентироваться евгеника?

Мы знаем, что вначале каждый индивид представляет собой оплодотворенную яйцеклетку, при развитии которой помимо индивидуальных особенностей формируются признаки, общие для всех членов данного вида, расы и семьи. Таким образом, оплодотворенное яйцо обладает потенциальной возможностью и способностью развиваться в определенном направлении, но в пределах ограничений, налагаемых окружающей средой. Значит, мы должны понять, во-первых, механизм наследственности (т.е. каким способом оплодотворенное яйцо реализует свои возможности) и, во-вторых, относительное влияние наследственности и среды на формирование признаков индивида.

Что касается наследственности, то генетика учит нас, что наследственность определяется генами. Эти наследственные единицы в одинаковом числе присутствуют в обеих половых клетках (яйцеклетке и сперматозоиде), которые объединяются при оплодотворении. Таким образом, наследственность формируется двумя родителями. Существенно, что каждому гену, унаследованному от матери, соответствует аналогичный ген, унаследованный от отца. В таких парах гены не всегда одинаковы, так как в результате редких, но необратимых изменений, называемых мутациями, возникают их новые варианты. Когда парные гены различаются (состояние, обозначаемое как гетерозиготное), один из них, называемый доминантным, оказывает решающее воздействие на определяемый признак; проявление второго гена - рецессивного - будет скрыто, хотя он без изменений передается из поколения в поколение. Каждый индивид обладает, по-видимому, многими рецессивными генами, однако в большинстве своем они не проявляются. Значение такого положения для евгеники совершенно ясно: существенная часть генов любого человека, и соответственно всей популяции, скрыта, и в отношении их евгенические меры должны предприниматься вслепую.

Многие признаки, в частности интеллект, определяются не двумя генами, а особой комбинацией доминантных генов (из разных пар), возможно, вместе с некоторыми гомозиготными рецессивными генами. Эти комбинации очень редко наследуются целиком и в неизменном виде по той причине, что индивид наследует не все гены от одного родителя, а только половину от каждого, точнее по одному гену из каждой пары генов родителя. Выбор определенного гена из каждой пары случаен. Гены, локализованные в различных хромосомных парах, отбираются по воле случая и, даже находясь в одной паре хромосом, могут быть частично рекомбинированы. Поэтому чем большее число генов определяет данный признак, тем меньше вероятность передачи их конкретной комбинации в неизменном виде следующему поколению. Почти все комбинации распадаются в процессе созревания половых клеток, и при объединении яйцеклетки и сперматозоида формируются новые сочетания. Данная пересортировка и рекомбинация генов имеют совершенно особое значение для евгеники, так как большая часть социально значимых характеристик человека зависит от многих генов, комбинации которых не могут быть сохранены независимо от того, хороши они или плохи. Более того, определенный ген, дающий в большинстве сочетаний неблагоприятный эффект, в каком-то одном сочетании может быть благоприятным, и наоборот. Очень редко мы можем оценить полное действие гена; судить о нем приходится по итоговому результату взаимодействия генов.

Гальтон был первым, кто попытался оценить относительное влияние наследственности и окружающей среды на формирование отдельных признаков индивида. Исследование семейных случаев гениальности и особых талантов убедило его в том, что «природа преобладает над влиянием воспитания в тех случаях, когда воспитание не сильно различается у сравниваемых людей, когда различия условий воспитания не превышают тех, что обычно имеют место между людьми одного общественного положения в одной и той же стране. Последующие исследования подтвердили такое заключение. Особенно это касается монозиготных, т.н. идентичных, близнецов, развивающихся из одного оплодотворенного яйца и потому имеющих идентичную наследственность. Было показано, что даже когда близнецов разлучают в раннем детстве, они остаются поразительно похожими. Это сходство сильнее всего проявляется в физических признаках (цвет глаз и волос, группа крови, облысение и др.), которые фактически идентичны у близнецов этого типа.

Наследование умственных способностей стало интенсивно изучаться после того, как были разработаны стандартные тесты оценки интеллекта. Однояйцовые близнецы показывают очень близкие результаты. Если один из пары близнецов умственно отсталый, то в 88% случаев и второй тоже. Среди разнояйцовых близнецов совпадение по этому признаку встречается всего в 7%. Одинаковые внешние условия имеют примерно тот же вес в достижении сходных показателей интеллекта, что и генетические различия между разнояйцовыми и однояйцовыми близнецами. Из 20 пар однояйцовых близнецов, воспитанных порознь, десять пар практически не различались, шесть пар различались в пределах 7-12 единиц IQ и четыре пары - в пределах 15-24 единиц. Последняя цифра получена у пары близнецов, из которых один учился на 13 лет больше, чем другой. Таким образом, никаких значительных различий не было найдено между идентичными близнецами, воспитанными порознь, исключая случаи, когда имелась очень большая разница в продолжительности образования и культурном уровне семей.

В целом, проведенные на близнецах исследования показывают, что сходство наследственных задатков, как правило, ведет к сходным характеристикам, если только индивиды не подвергаются воздействию совершенно различных условий внешней среды. Лишь чрезвычайно тщательно поставленные эксперименты могли бы установить, способно ли данное конкретное отличие внешних условий воздействовать на данный признак или нет; такие связи необходимо устанавливать для каждого признака отдельно. В формировании признаков индивида эффект среды сложным образом переплетается с воздействием генетических факторов.

# 5. Генетические изменения

Евгенику интересует, прежде всего, частота определенных признаков в данной популяции и соответственно специфических генов, определяющих эти признаки или влияющих на их формирование. Исследование эволюционных процессов показало, что генные частоты изменяются под воздействием четырех основных факторов: 1) мутаций; 2) естественного или искусственного отбора; 3) случая; 4) изоляции или, наоборот, миграции.

В результате мутаций появляются новые варианты генов, без которых не может быть длительного процесса эволюционных изменений, ни евгенических, ни каких-либо иных. Мутация специфического гена обычно происходит очень редко. Для нескольких генов человека определены частоты мутаций; их средняя величина равна примерно 1:50 000 в поколение. Это означает, что, например, в популяции численностью 50 000 человек один человек будет иметь ген гемофилии, не унаследованный от родителей, а возникший в результате мутации гена, определяющего нормальную свертываемость крови. Поэтому, если не найти способа предотвращения данной мутации, никакие меры по удалению гена из популяции не будут успешными. В лучшем случае его частота может быть снижена до уровня частоты мутаций. Следовательно, полностью избавиться от гемофилии нельзя; ее нижний предел определен частотой мутации 1:50 000.

Носители неблагоприятных наследственных признаков реже, чем в норме, достигают зрелого возраста и имеют потомство; либо они, достигнув зрелости, имеют меньше потомков из-за безбрачия или стерильности. В любом из этих случаев частота соответствующих генов в следующем поколении уменьшается. Однако при этом утрачиваются и многие благоприятные гены, так как отбор выбраковывает индивидов, т.е. весь набор генов, а не только тот ген, который приносит наибольший вред.

Скорость уменьшения частоты гена под действием отбора зависит от процента людей в популяции, у которых данный ген проявился. Например, если полностью доминантный ген снижает жизнеспособность в два раза (и соответственно передается следующему поколению вдвое реже, чем нормальный), то через 20 поколений, или примерно через 500 лет, его частота будет в 1 млн. раз меньше первоначальной и в конечном итоге почти несомненно достигнет такого уровня, когда она будет поддерживаться только вновь возникающими мутациями. Как следствие любой вредный доминантный признак в результате естественного отбора будет очень редок, так что не имеет смысла бороться с ним евгеническими мерами.

Случайные изменения генных частот и эффект изоляции не имеют в наше время существенного значения, так как заметны только в малых популяциях, где даже вредный ген может случайно распространиться, а благоприятный элиминироваться. В малых популяциях наблюдается также более близкая степень родства между вступающими в брак. Сам по себе такой инбридинг не меняет частоты генов, но увеличивает пропорцию гомозигот, вследствие чего рецессивные гены оказываются полем действия отбора. Инбридинг не приносит вреда, если линия не имеет вредных рецессивных генов. Начиная со средних веков происходит слияние малых популяций в большие; наряду с этим миграционные процессы, приобретшие в 20 в. невиданный размах, ведут к смешению разнообразных популяций. В результате значительная часть рецессивных генов перешла в гетерозиготное состояние и не испытывает давления отбора, а потому может значительно увеличивать свою частоту.

Создав общественную среду, человечество невольно сгладило жесткость естественного отбора. Цена, которую нам в конечном счете придется заплатить за успехи современной медицины, - это увеличение частоты ряда неблагоприятных генов, чье действие мы научились смягчать. Многие тысячи больных сахарным диабетом, ранее обреченных на смерть в детстве, теперь спасены инсулином, могут вести сравнительно нормальную жизнь и передать своим потомкам гены, ответственные за это заболевание. Близорукость тоже не является в наши дни существенным для жизни недостатком. Наверное, никто не хотел бы восстановить обратную картину, но медицина сама постоянно увеличивает бремя, которое ей приходится нести.

# 6. Евгеника и этические нормы

Как бы ни были гуманны побудительные мотивы евгеники - сделать человечество более здоровым, красивым, одаренным и, в конечном счете, более счастливым, - в самой ее сути есть какой-то изъян. Она не вписывается в сложную структуру человеческого общества, сотканного из противоречий не только биологических, но и юридических, социальных, психологических, религиозных.

Ведь всякое усовершенствование, так или иначе, начинается с разделения на плохое и хорошее, жизнеспособное и слабое, талантливое и бездарное. Разделение - а потом отбор, выбраковка не отвечающих тем или иным требованиям вариантов. На уровне человеческого общества такой отбор неизбежно означает дискриминацию.

С точки зрения чистой науки евгеника в своих посылках тоже содержит изъяны. Например, ее основная задача - изменение соотношения вредных и полезных признаков в сторону полезных. В самом деле, в некоторых случаях можно сказать, что есть "вредные" разновидности генов и "полезные". Однако, по самым оптимистическим подсчетам генетиков, за 200-300 лет можно было бы увеличить число "полезных" генов в человеческой популяции всего лишь на сотые доли процента.

Бесполезность отбраковки "вредных" генов показали и эксперименты нацистов: в свое время в фашистской Германии были практически уничтожены психические больные, и сначала действительно рождалось меньше детей с отклонениями. Но прошло 40-50 лет, и сейчас процент психических больных в Германии такой же, какой был раньше. Другой камень преткновения - евгеника пытается контролировать сложные поведенческие признаки людей, интеллект и одаренность, которые определяются большим числом генов. Характер их наследования очень сложен. К тому же в развитии таланта и интеллекта большую роль играют культура, язык, условия воспитания. Все это передается ребенку не через гены, а с помощью общения с близкими людьми и учителями. Не стоит забывать и о том, что талант - это не присутствие каких-то особых генов, а, как правило, их уникальное, удивительное сочетание, которое не повторяется в поколениях. Кроме сочетания генов талант определяется еще множеством причин, среди которых немалую роль играет и судьба человека, его окружение, образование и, конечно, момент удачи, хотя с этим можно и не согласиться. Скорее всего, человечество расстанется с соблазнами евгеники. Альтернативой могло бы стать широкое распространение знаний о наследственных болезнях и развитие сети медико-генетических консультаций, с помощью которых уже сейчас во многих случаях можно избежать рождения детей с тяжелыми генетическими болезнями.

Заключение

Евгеника - термин, созданный Фрэнсисом Гальтоном в 1883 году для обозначения научной и практической деятельности по выведению улучшенных сортов культурных растений и пород домашних животных, а также по охране и улучшению наследственности человека. Со временем слово «евгеника» стало применяться именно в последнем смысле. Келликотт определил евгенику как «социальное управление эволюцией человека».

Различают позитивную и негативную евгенику. Цель позитивной евгеники - увеличение воспроизводства индивидов с признаками, которые могут рассматриваться как ценные для общества, - такими, как высокий интеллект и хорошее физическое развитие или биологическая приспособленность. Негативная евгеника стремится уменьшить воспроизводство тех, кого можно считать недоразвитыми умственно или физически или развитыми ниже среднего.

В последние десятилетия многие из основных предпосылок евгеники были научно дискредитированы, и евгеническое движение потеряло свое влияние как общественная сила (хотя у него и остались отдельные приверженцы). В то же время благодаря современным достижениям медико-биологических наук и технологий некоторые цели евгеники были частично достигнуты.

# Список литературы

евгеника наука наследственность

1. Глэд Д. Будущая эволюция человека. Евгеника XXI века // Захаров, 2005.

2. Гнатик Е.Н. Философские проблемы евгеники: история и современность // Вопросы философии, №6, 2005.

. Хен Ю.В. Теория и практика усовершенствование человеческой породы // Вопросы философии ,№5, 2006.

. Юдин Б.Г. Мораль и генетика // Экология и жизнь, №8, 2005.

. Евгеника - [Электронный ресурс]. URL: http://traditio-ru.org/wiki/Евгеника (дата обращения: 04.06.2014)

. Евгеника: Наука будущего или Бесчеловечный эксперимент? - [Электронный ресурс]. URL: http://moikompas.ru/compas/eugenics (дата обращения: 04.06.2014)