

Южноукраинский государственный педагогический институт
имени К. Д. Ушинского
Кафедра «Специальной педагогики и психологии»

Дегтяренко Т. В., докт. мед. наук, профессор

ПСИХОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНТРОПОЛОГИИ

Учебно-методическое пособие

Одесса -2005

Психогенетические аспекты антропологии

Содержание

Тема 1. Психогенетика как междисциплинарная область знаний, ее теоретическая и прикладная значимость.

Тема 2. Становление и развитие науки об этиологии индивидуальных различий в психике людей

Тема 3. Проблема индивидуальности с позиций психогенетики и методологические подходы к ее исследованию.

Тема 1. Психогенетика как междисциплинарная область знаний, ее теоретическая и прикладная значимость.

Психогенетика как система знаний о наследовании психологических признаков появилась в 50-е годы XX столетия. Первоначально она была более обещанием, чем реальностью: психологи осознали необходимость использования в своих исследованиях генетических методов, а генетики таги ставили разрабатывать проблемы генетики поведения человека. К концу 70-тых годов международным профессиональным психологическим сообществом принято короткое и ясное обозначение новой области знаний «психогенетика» и психогенетические подходы с этого времени становятся необходимым средством для понимания особенностей психической деятельности человека и психогенетические подходы с этого времени стали необходимым средством понимания формирования индивидуальных особенностей человека, становления в онтогенезе психологических признаков и свойств личности, а также природы их межиндивидуальной вариабельности.

Большое значение для определения психогенетики как научной дисциплины имеет четкое определение и дифференциация этой области знаний, как с методологических, так и с мировоззренческих позиций. Поэтому принципиально важно уяснить само определение этой современной науки – «психогенетика».

Психогенетика – это междисциплинарная область антропологических знаний, пограничная между такими научными дисциплинами, как дифференциальная психология и онтогенетика; она изучает природу (генез, происхождение) межиндивидуальной вариативности психологических признаков.

Предметом исследований психогенетики являются:

1. Изучение относительной роли и взаимодействия факторов наследственности и среды в формировании индивидуальных различий между людьми по психологическим и психофизиологическим признакам;
2. Исследование психогенетических аспектов индивидуального развития, т.е. исследование роли генотипа и факторов среды в формировании индивидуальных траекторий развития при переходе с этапа на этап в онтогенезе.

В западной литературе для обозначения этой научной дисциплины ранее использовался термин «генетика поведения» (behavioral genetics), но применительно к человеку в отечественной психофизиологии применение этого термина не представляется адекватным в связи со следующими обстоятельствами.

Понимание термина «поведение» в отечественной психологии изменилось: если первоначально (по Л. С. Выготскому) «развитие поведения» рассматривалось как фактически синоним «психического развития» и для него справедливы были закономерности, установленные для развития конкретных психических функций, то в дальнейшем «поведение» стало пониматься более узко – как обозначение внешних форм проявления человеческой активности, имеющих личностно-общественную мотивацию.

«Генетика поведения» – это термин, который отвечает собственно поступкам, действиям субъектов животного мира, он справедлив для генетики поведения животных, но не приемлем для человека, у которого сложная мотивация личностно-общественных отношений и индивидуальные психофизиологические особенности личности определяют все виды его психической деятельности; «Поведение человека всегда общественно обусловлено и обретает характеристики социальной, коллективной, целеполагающей, произвольной и созидающей деятельности».

На уровне общественно-детерминированной деятельности термин «поведение» обозначает действия человека по отношению к обществу, другим людям, предметному миру, и поступки человека в плане их адекватности рассматриваются с точки зрения норм нравственности и права». Согласно мнению С. Л. Рубинштейна «единицей» поведения является поступок, а «единицей» деятельности вообще – действие. При этом поступок рассматривается лишь как такое действие человека, «в котором ведущее значение имеет сознательное отношение человека к другим людям..., к нормам общественной морали». В психологических словарях последних лет приводятся определения поведения аналогичного толка: «Поведение – «единицы поведения» – поступки – это социально-оцениваемый акт поведения, побуждаемый осознанными мотивами; «поступок, как элемент поведения подчинен мотивам и целям человека»; «поступок – личностно-осмысленное поведение, сконструированное и лично-реализованное поведение (действие или бездействие)». Например, в понятие поведения у человека не включаются оценки интеллекта (баллы IQ), объем памяти, особенности внимания и другие психофизиологические свойства личности, т.е. все те индивидуализированные характеристики психики,

ее отдельных уровней и подструктур, которые исследует собственно психогенетика.

Психогенетика – это та область знаний, которая сформировалась на пересечении таких научных дисциплин, как биология развития и онтогенетика с одной стороны и комплекса наук о психической деятельности и поведении человека с другой. Важно отметить ее связь с такими науками как нейрофизиология, нейропсихология, генетика, дифференциальная психология, этика, психоневроиммунология.

Основной задачей психогенетики как новой научной дисциплины стало изучение онтогенеза обширного класса биосоциальных функций организма человека, и при этом исследуются механизмы обеспечивающие связи и взаимодействия собственно индивидуального генотипа человека с окружающей его экологической и социальной средой. Возможно верно остановиться на термине «генетика поведения». Если бы исследователю было под силу решать какие-то конкретные задачи психогенетического плана с сопоставлением в заданной, смоделированной ситуации тех или иных конкретных поступков индивидуума с исследованием типа наследования определенного психологического признака личности с установлением локализации гена, ответственного за проявление этого определенного признака в фенотипе. Однако у человека поведенческие акты, как правило являются проявлением функционирования многих генов, механизмы и типы генотип-средовых взаимодействий трудноопределимы и строго индивидуализированы. В связи с этим при решении психологических проблем, связанных со структурой человеческой индивидуальности, типологией и характеристиками индивидуального развития адекватным и оправданным является использование термина – «психогенетика».

Генетика поведения в результате проведения исследований на животных подчас дает убедительную основу для постановки вопроса о роли генотипа и среды в изменчивости психологических характеристик человека, однако простого переноса на человека тех данных, которые получены в эксперименте допускать нельзя. Это категорически неприемлемо по трем основным причинам: 1) Высшие психические функции имеют у человека совершенно иное содержание, иные психофизиологические механизмы, чем «одноименные» поведенческие признаки у животных; в частности, это относится к научению, решению задач, адаптивные формирования поведения и других видов психической деятельности человека не только не однозначно с животными, но значительно отличные по многим психофизиологическим параметрам.

2) Наличие у человека социальной преемственности, «программы социального наследования», «сигнальной наследственности» формируют возможность наследования адаптивных форм поведения; многие из этих психологических признаков свойственных только человеку передаются по наследству из поколения в поколение хотя неоднозначны в разных социальных группах. 3. Для диагностики и оценки многих психологических признаков у человека, в частности на нейронном и межсистемном и организменном уровнях, используются иные методологические приемы и методики исследований, которые вообще не приемлемы для животных, так как у них отсутствуют такие принципы интегративного управления психической деятельностью как нейроиммунотензия и психосинергетика. Известно, что речевая функция, мысли, чувства существенно модулируют механизмы нейроиммунно-эндокринной регуляции, и психика человека, являясь открытой системой для взаимодействия с внешним миром и социальной средой, а обладает способностью к самообучению и самосовершенствованию, что обеспечивает позитивные тенденции в индивидуальном развитии и прогресс в развитии человечества в целом. Изучая психологические особенности людей в их внешних, поведенческих проявлениях, объектом психогенетического исследования следует считать индивидуальную особенность психики как присущую только данному конкретному человеку психологическую черту, а не реализацию ее во внешнем поведении по форме. Принимая во внимание вышеупомянутые положения термин «генетика поведения» целесообразно оставить только для изучения поведенческих реакций у животных. В современной немецкой литературе, когда говорят о человеке также используется термин «психогенетика», а термин «генетика поведения» применяют только к исследованию поведения у животных. Принципиально важно подчеркнуть, что именно термин «психогенетика» содержательно обозначает изучение значимости генетических и средовых факторов, которые формируют межиндивидуальную вариативность конкретных психологических черт человека, а не поступков человека (единиц его поведения).

Чрезвычайно важно отметить значение генетической нейрофизиологии и психофизиологии для развития психогенетики. Изучение генетической детерминированности индивидуальных особенностей биоэлектрической активности мозга (паттерны ЭЭГ и ВП), механизмов нейроиммунно-эндокринной регуляции, индивидуальных особенностей нейро-трансмиссивных, гормональных взаимодействий и метаболической активности в определенных

нейроструктурах ЦНС (нейронный уровень) является тем необходимым основополагающим базисом, на котором должна строиться логика психогенетического исследования. Именно такая методология психогенетики предопределяет возможность понимания этиологии человеческой индивидуальности с позиции исследования индивидуальных психофизиологических характеристик личности (растущего ребенка и взрослого). Путь от гена к психологическому признаку (индивидуальной психологической черте) лежит через морфо-функциональный уровень тех нейроструктур ЦНС, которые отвечают за проявление этого признака, иными словами в генотипе человека закодированы те морфо-функциональные особенности функционирования его мозга и организма в целом, которые вместе со средовыми влияниями создают все то разнообразие психофизиологических особенностей человека, включая его личностные свойства, интеллект, темперамент и творческие способности, которые мы наблюдаем в реальной действительности.

Поскольку организм человека активен и реактивен, а его мозг - самоорганизующаяся, самосовершенствующаяся и самообучающаяся функциональная система, важность и значимость генетических элементов в организации поведенческого паттерна, психической деятельности человека в целом следует рассматривать в контексте сопряженного взаимодействия нейроструктур неокортекса (при активном участии таких модулирующих систем мозга как лимбическая система, ретикулярная формация мозга) с изменяющимися средовыми факторами. На протяжении всей жизни человека его психологические функции определяются генотипом, физиологической адаптацией и социальной адаптацией; они являются интегрированным проявлением функционирования многих генов и результирующей их экспрессии (проявление в фенотипе их активности по степени выраженности того или иного психологического признака под влиянием конкретных условий среды). При этом динамика психологических характеристик личности на всех этапах онтогенеза, включая его сензитивные и критические периоды, с одной стороны генетически детерминирована, а с другой – активно модулируется средовыми факторами, в том числе и социальной сферы.

Особое место генетической психофизиологии в общей структуре психогенетических исследований определяется той логикой, что все виды реактивности организма, его психическая деятельность в целом и организация поведенческого паттерна в частности покоятся на взаимодействии уникальных морфо-функциональных структур генома человека с постоянно изменяющимися факторами среды

(индивидуальной и общей) и результирующей этого взаимодействия являются те конкретные психологические характеристики личности, которые проявляются на всех этапах жизни индивидуума. Поэтому все виды психической деятельности человека не могут рассматриваться в отрыве от психофизиологических особенностей организма, поскольку определяются таковыми, а они в свою очередь в значительной мере детерминированы генотипом. При этом без непрерывного и интегративного взаимодействия модулирующих факторов среды с регуляторными элементами генома, влияющими на экспрессию генов (их проявление в фенотипе) невозможна адекватная физиологическая адаптация, целенаправленная психическая деятельность и формирование адаптивных форм поведения.

Обозначая такую область знаний, как «психогенетика» следует еще раз подчеркнуть, что эта наука изучает этиологические факторы, которые формируют именно межиндивидуальную вариативность конкретных психологических черт, но не человеческих поступков. В связи с этим необходимо снова указать правомерность термина «психогенетика», поскольку для определения данной области знаний это имеет не только методологическое, и мировоззренческое значение, а также и нравственное. Если бы был принят термин «генетика поведения», то объектом исследования должен был бы стать поступок человека, т.е. социально оцениваемый поведенческий акт. Тогда неизбежно ошибочно допускается возможность наследования индивидуальных убеждений, мотивов, ценностных ориентировок и всего того, что движет поступками человека и определяет его поведенческие реакции. Но достижения современной психологической науки о структуре личности, генезисе формирования личностных черт полностью противоречат такой постановке вопроса. С позиций современной молекулярной генетики это также неверно: не существует социально «хороших» и социально «плохих» генов, есть только определенный индивидуальный генотип, который определяет те или иные (социально индифферентные) индивидуальные особенности личности, а их развитие, реализация направляется, канализируется той средой, с которой данный человек активно взаимодействует, как биологическое и социальное существо. Поэтому одна и также генетически детерминированная личностная черта в зависимости от мотивов деятельности, влияния средовых факторов может получить и положительный и отрицательный социальный смысл, найти различное выражение в поведенческих актах индивидуума. В этой связи правомочным является именно термин «психогенетика», так как он отражает тот важный содержательный смысл, что идет речь о тех

значимых факторах, которые определяют не отдельные человеческие поступки, поведенческие акты, а формируют межиндивидуальные различия по отдельным психологическим характеристикам личности. Психогенетика исследуются генотип–средовые соотношения в вариативности интеллекта и других когнитивных функций, психомоторной деятельности и темперамента.

Психогенетика сегодня – это развитая наука со всеми атрибутами таковой: собственными методологическими подходами, методами исследований, а также приемами анализа результатов психогенетических исследований и их трактовками.

В научном труде профессора В. Н. Тоцкого «Генетика» (Одесса, 2003 г.) – первом отечественном учебнике, вышедшем для студентов ВУЗов Украины в перечне основных проблем и разделов современной генетики, указывается, что физиологическая генетика изучает генетические основы индивидуального поведения человека и является научной основой для психологии и психиатрии. Психогенетика сравнительно молодая наука, отечественного учебного пособия по «Психогенетике» еще не издано. При изложении учебного курса в ЮГПУ имени К. Д. Ушинского (введен курс с 2001г.) за основу принят первый на русском языке учебник для ВУЗов под редакцией И. В. Равич-Щербо «Психогенетика» (Москва, 2000 г.), который создан коллективом авторов, работающих более 30 лет в Лаборатории психогенетики Психологического института РАН. Авторы учебника – Равич-Щербо Инна Владимировна, Мариютина Татьяна Михайловна, Григоренко Елена Леонидовна, профессиональные заслуги этих ученых принесли им мировую известность, и их научные труды получили международное признание

Принципиально важно еще раз подчеркнуть, что в общей логике психогенетического исследования необходимым звеном в понимании человеческой индивидуальности являются генетическая нейрофизиология и нейропсихология. Однако даже в настоящее время несопоставимо мало научных работ, раскрывающих генетическую детерминированность, психофизиологических признаков в сравнении сугубо психологическими научными исследованиями. Дальнейшая перспектива развития психогенетики состоит в реализации логики четырех взаимосвязанных уровней: генотип (молекулярно-генетический уровень) морфофункциональный уровень нейроструктур ЦНС (в том числе нейронный) психика. Такая логика предусматривает валидность психогенетических и психологических тестов для выяснения механизмов, лежащих в основе межиндивидуальной вариативности психологических признаков.

Значимость психогенетики, как науки, следует рассматривать в рамках такой актуальной проблемы, как «соотношение биологического и социального в развитии человека», эта проблема до сих пор во многом остается нерешенной, в том числе и в рамках психологического онтогенеза. В настоящее время с позиций достижений современной молекулярной генетики, нейроиммунологии, нейропсихологии можно подойти к решению многих проблем психологии и медицины в плане раскрытия механизмов взаимодействия генотипных и средовых факторов, определяющих те или иные психофизиологические и психологические особенности индивидуума в процессе развития, а также особенности формирования его адаптивных возможностей и предрасположенности к развитию заболеваний, в том числе психопатологических расстройств. Диапазон адаптивных реакций организма в ответ на поступающие стимульные сигналы (раздражения) из экто- и энтоферы человека достаточно широк, но их спектр и адекватность во многом предопределены генетически-детерминированными особенностями психики индивидуума. Прежде всего это касается той стороны психики, которая отнесена к динамической, т.е. адекватность адаптивных реакций определяется теми динамическими характеристиками психики (соответствуют основным свойствам нервной системы), которые присущи человеку, как представителю наиболее совершенного вида *Homo sapiens* известного во Вселенной. Формирование адекватных адаптивных реакций организма основано на сопряженном взаимодействии его ведущих гомеостатических систем нервной, иммунной, эндокринной, что обеспечивается слаженностью функционирования механизмов нейроиммунномодуляции при этом механизмы саморегуляции осуществляются на всех иерархических уровнях – от молекулярно-клеточного до организменного. Формирование стереотипных неспецифических адаптивных реакций предопределено генетически, но особенности строения генома человека (главным образом его «избыточность» и пластичность), процессы генетической изменчивости, в том числе и на нейронном уровне создают морфофункциональную основу для дальнейшего самосовершенствования форм адаптивного поведения человека и всех видов его психической деятельности.

Прогресс в развитии психогенетики и открытий в этой области знаний следует ожидать при комплексном сопоставительном анализе результатов цитогенетических исследований и методик дифференциальной психодиагностики с обязательным включением

объективных методов оценки психофизиологических характеристик индивидуума.

Касаясь содержательной части психики - всего того, что характеризует человека как личность (мировоззрение, нравственные. Этические ценности, мотивации, стремления, интересы) непосредственно не заложено в генотипе и определяется в большей степени социальным опытом. Однако признанным является наличие сигнальной наследственности, которая присуща только человеку, при этом происходит передача от поколения к поколениям позитивных тенденций развития, они закрепляются в генотипе, что обеспечивает совершенствование адаптивных форм коммуникативного поведения и прогресс в развитии психики человека, в сфере его личностно-общественных отношений. В каких структурах мозга конкретно это находит отражение еще предстоит выяснить, но необходимо уяснить, что генетические особенности интеллекта, памяти, творческие способности и психическая деятельность в целом предопределены характером протекания нейрофизиологических процессов в определенных структурах мозга, ответственных за ту или иную психофизиологическую характеристику личности, за какой-то определенный вид психической деятельности, т.е. тех нейроструктур ЦНС и соподчиненных им других морфо-функциональных элементов, которые являются субстратом – морфологической основой для протекания определенных психических процессов. Характер протекания биосинтетических процессов в нейроструктурах мозга, а в особенности и интенсивность метаболизма в этих структурах ЦНС тесно связаны с механизмами функционирования всех регуляторных систем организма, что обуславливает существенное модулирующее влияние механизмов нейроиммунно-эндокринной регуляции на психическую деятельность конкретной личности. К настоящему времени доказана значительная роль наследственной обусловленности ряда поведенческих актов и таких сложных психических функций, как сенсорное различение. Скорости двигательных реакций и энергетическое обеспечение психомоторной деятельности человека. Выявленная генетическая детерминированность показателей лабильности нервных процессов, ЭЭГ покоя человека и вызванных потенциалов мозга, безусловно, создают тот фоновый генетический уровень, который будет определять индивидуальные психофизиологические характеристики личности и при этом определенные специализированные нейроструктуры неокортекса будут доминантными в формировании конкретных психологических признаков - личностных черт индивидуума. Согласно современной

психогенетической концепции уникальный генотип личности является сам 2конструктором» своей индивидуальной среды в социуме.

Значение психогенетических исследований для развития дифференциальной психофизиологии и антропологии трудно переоценить, но важно подчеркнуть и обратную позитивную значимость дифференциальной психофизиологии для развития психогенетики как науки. Дальнейшее совершенствование и разработка унифицированных сопоставимых психологических тестов, выявляющих индивидуальные особенности психики, позволит в комплексе с объективными нейрофизиологическими методиками проводить интегральную индивидуализированную оценку психофизиологического статуса детей, подростков и взрослых, что позволит создать основу для проведения правомерного психогенетического анализа. Влияние генетических особенностей человека на его психическое развитие опосредуется сложнейшей системой взаимосвязей и взаимоотношений, которые еще только будут прослежены и выявлены. В реальной жизни человека, как индивидуума, живущего в социуме, биологическое настолько перекрывается социальным, что его долевое участие трудно оценить, но биологическое создает фундаментальную основу для социального, и является тем основным фоном, на котором строятся, протекают и усвершенствуются сложные психологические процессы.

Основными особенностями генотипа человека являются гигантский генетический полиморфизм и наличие большого числа регуляторных генов-модуляторов. Это обуславливает самосовершенствование адаптивных возможностей личности, в том числе и в социальной среде. Наряду с уникальностью каждого человека по генетической конституции исследование природы индивидуальных различий между людьми в отношении динамических характеристик основных свойств нервной системы, психических функций, процессов и состояний, а также поведения в целом принципиально важно для развития психогенетики как науки. В этом плане валидность психогенетических методов и тестов дифференциальной психодиагностики с проведением тщательного сопоставительного многофакторного анализа результатов психогенетических и психофизиологических исследований имеет исключительную важность и перспективность для развития комплекса наук о Человеке.

Подробно не останавливаясь на проблемах дефектологии и медицинской генетики, необходимо упомянуть, что генетическая детерминированность целого ряда редких физиологических и

психических заболеваний – олигофрении, эпилепсии, шизофрении не вызывает сомнений. Сегодня времени известно более 300 заболеваний центральной нервной системы для которых доказана генетическая обусловленность. Что касается психопатий, патологии характера и целого ряда психопатологических расстройств, включающих неврозы, алкоголизм и наркотические синдромы, то эти проблемы стоят в нашем обществе достаточно остро и их еще предстоит разрешить (психогенетические исследования в этом направлении практически отсутствуют). Значительность и важность психогенетики в плане разрешения прикладных проблем психологии, коррекционной педагогики и медицины несомненна.

Психогенетика уже в недалеком будущем призвана решать такие наиболее актуальные проблемы антропологии:

- 1) онтогенетика развития и становления психологических черт человека;
- 2) прогнозирование развития наследственно-обусловленных заболеваний ЦНС и психопатологических расстройств;
- 3) выявление в связи с неблагоприятным воздействием средовых факторов (экологических и социальных) групп риска в отношении возникновения психических дисфункций, неадаптивных форм поведения;
- 4) прогнозирование развития целого ряда распространенных психосоматических процессов, относящихся к болезням дезадаптации (атеросклероз, гипертония, сахарный диабет, онкологическая патология, аутоиммунные заболевания, аллергии);
- 5) разработка очень важных для социума и индивидуума проблем профессиональной ориентации, развития творческого потенциала личности, обеспечения психологической устойчивости и адекватной социальной адаптации детей, подростков и взрослых.

Вопросы для обсуждения и самоконтроля по Теме 1.

1. Дайте определение психогенетике как междисциплинарной области знаний и назовите предмет ее исследования.

2. Объясните принципиальную важность и правомерность использования термина «психогенетика», а не термина «генетика поведения» применительно к человеку.
3. Обсудите, почему категорически недопустим простой перенос на человека тех экспериментальных данных, которые предоставляет генетика поведения.
4. Укажите на связь психогенетики с другими науками и на важное значение генетической нейрофизиологии и психофизиологии для развития психогенетики.
5. Раскройте значимость психогенетики в рамках такой актуальной проблемы как «соотношение биологического и социального в развитии человека».
6. Обсудите генетическую детерминированность динамических характеристик психики и ее содержательной части.
7. Назовите актуальные проблемы антропологии, и раскройте значение психогенетических подходов для их разработки.

Тема 2. Становление и развитие психогенетики как науки об этиологии индивидуальных различий в психике людей

Одним из основных истоков психогенетики также, как и генетики является теория эволюции, разработанная в XIX веке Ч. Дарвином. Суть дарвиновской теории заключается в следующем: во-первых, у особей каждого вида наблюдается изменчивость по морфологическим и физиологическим признакам, причем эта изменчивость возникает случайным образом; во-вторых, эта изменчивость – наследуется; в-третьих, в связи с ограниченностью необходимых для жизнедеятельности ресурсов, особи данной популяции борются за существование, наиболее приспособленные выживают и оставляют потомков, обладающих теми же позитивными признаками. В результате такого естественного отбора наиболее приспособленные особи представители данного вида все лучше и лучше адаптированы к условиям окружающей среды. Таким образом, в основе эволюции лежат три фундаментальных фактора – **изменчивость, наследственность и естественный отбор**. Ч. Дарвин понимал, что феномен наследственности играет существенную роль в эволюционном процессе, и как мог на то время теорией пангенезиса объяснил этот феномен наличием «геммул» - единиц наследственности в клетках.

До появления концепции Ч. Дарвина феномен наследственности практически не исследовался, хотя гипотезы о природе наследственности высказывались. В их основе лежал многовековой опыт выращивания культурных растений и разведения скота, и он показывал, что путем избирательного скрещивания возможно улучшить сорта растений и породы животных. Издавна было замечено, что у людей многие черты, включающие не только внешность, но и особенности поведения, передаются от родителей потомкам.

Публикация в 1859 году книги «Происхождение видов путем естественного отбора» – произвела революцию в воззрениях ученых, и одним из важных последствий этого события стало пробуждение научного интереса к вопросу происхождения человека и понимание его принадлежности к животному миру в плане своей биологической сущности. Ч. Дарвином была выдвинута идея приспособленного значения психики, и она имела большое значение для развития психологии. Открытые Ч. Дарвином законы эволюции поставили

перед психологией задачу определения движущих сил психического развития, а также необходимого сопоставления особенностей психики человека и животных. Именно под влиянием идей Ч. Дарвина возникли такие области психологии, как психология развития и сравнительная психология. Прямое влияние оказала теория эволюции на теоретические концепции психологии: теория рекапитуляции, сформированная С. Холлом, основывалась на биогенетическом законе Э. Геккеля, согласно которому зародыши высших животных, в том числе и человека, повторяют, в сокращенном виде эволюцию предшествующих животных форм. Согласно теории рекапитуляции, в ходе индивидуального развития ребенок также проходит этапы эволюционного процесса и культурного развития человечества. Можно отметить, что, по мнению современного немецкого эволюциониста Э. Майра, появление эволюционной теории произвело концептуальную революцию, поскольку привело к замене типологического мышления популяционным (вариационным).

Историю психогенетики условно можно разделить на четыре основных периода:

1. *1865 – 1900г. Зарождение психогенетики.* Огромную роль на этом этапе развития генетики поведения сыграли работы Ф. Гальтона. его работы были посвящены не только эмпирическим исследованиям наследственности поведения человека, но и разработке основных методических приемов для изучения наследования психологических характеристик. На этом этапе были определены основные методологические подходы и понятия генетики поведения человека.
2. *1900 – 1924г. Становление генетики поведения человека как самостоятельной научной дисциплины.* Этот этап характеризуется созданием концепции множественных факторов, которая объединила подходы генетиков и биометриков. Концепция множественных факторов опирается на представление о том, что менделевский механизм дискретного наследования применим и к непрерывно распределенным сложным признакам. Фундаментальное положение концепции заключается в том, что полигенные различия между индивидами могут приводить к фенотипическим различиям по психологическим признакам.
3. *1924 – 1960г. Этап накопления эмпирического материала.* На этом этапе были разработаны достаточно надежные методы идентификации зиготности близнецов, что повлекло за собой значительный рост близнецовых исследований. В это же время впервые были использованы методы приемных детей и

разлученных близнецов. Период с 20-х по 60-е годы характеризуется разработкой основных методов генетики поведения и накоплением обширного эмпирического материала.

4. 1960 – *по настоящее время*. С 1960 года, с момента создания «Ассоциации генетики поведения» можно начинать отсчет четвертого, *современного этапа развития психогенетики*. Это время бурного развития генетических исследований, посвященных природе формирования разнообразных психологических признаков. В начале 80-х годов интерес исследователей привлекают возможности психогенетики для изучения влияния факторов среды. В эти же годы центральное место в психогенетике занимает проблема развития. Появляются и новые методики исследования – молекулярно-генетические и современные информационные технологии.

Остановимся несколько подробнее на каждом из этапов развития психогенетики, как науки.

I. Зарождение психогенетики

Начало психогенетики, как науки об этиологии индивидуальных различий в психике людей прежде и больше всего связано с именем английского ученого Френсиса Гальтона. Ф. Гальтон был двоюродным братом Ч.Дарвина, разносторонне образованным и одаренным человеком. Он много путешествовал, увлекался географией и этнографией; за исследование тропической Южной Африки был награжден золотой медалью Географического общества и избран в Королевское общество. Ф. Гальтон занимался топографией, метеорологией и антропологией и был одним из первых, кто увидел в эволюционной теории множество перспектив, касающихся человека и его психики. В 1865 году Ф. Гальтон опубликовал статью «Наследственный талант и характер», в которой он впервые, обосновал идею наследственности таланта и возможности улучшения «человеческой природы» путем размножения одаренных людей. Символическое обстоятельство: в том же году Френсис Мендель заявил об открытых им законах наследственности. В 1869 году выходит книга Ф. Гальтона «Наследственный гений: исследование его законов и последствий». На русском языке она была впервые издана в 1875 году под названием: «Наследственность таланта, ее законы и последствия», только в 1996 году она переиздана была вновь. Эта книга стала основополагающей для развития психогенетики как науки. В этой книге Ф. Гальтон, анализируя родословные выдающихся деятелей науки, юриспруденции, спорта, военного дела, искусства,

«государственных людей» и многих других с помощью генеалогического метода психогенетики, попытался впервые решить проблему наследуемости одаренности. Ф. Гальтон, применив статический анализ, сделал впервые попытку определить и измерить семейное сходство для прогнозирования достижений в самых разных сферах деятельности человека, и ему удалось показать, что:

1. вероятность появления таланта в семьях выдающихся людей гораздо выше, чем в обществе в целом;
2. вероятность того, что родственник выдающегося человека будет талантливым, возрастает по мере увеличения степени родства.

Эти открытия позволили Френсису Гальтону создать первую математическую модель семейного сходства – сформировать «Закон родовой наследственности». Этот закон описывал проявления фамильного сходства, а теоретической базой для его объяснения тогда могла быть только теория пангенезиса Ч. Дарвина. Ф. Гальтон считал, что «в каждом живом существе находится большее количество задатков, чем мы можем определить, и на каждый явный элемент приходится бесчисленное множество скрытых, т.е. таких, геммул, которые пока вытеснены их антагонистами в борьбе за «точки прикрепления». Эта же теория и подвела Ф. Гальтона к мысли о существовании «Неизменной части наследственности», обеспечивающей равновесие в окружающем мире – и на этом фоне к существованию «индивидуальной изменчивости». Более того, он описал тот феномен, который в последствии был назван в психогенетике «нормой реакции». В 1876 году появилась статья Ф. Гальтона «История близнецов, как критерий относительной силы природы и воспитания». Эта статья, говоря современным языком, утверждала метод близнецов в психогенетике. Ф. Гальтон впервые самостоятельно пришел к объяснению схожести «однойяйцевых» и «разнойяйцевых» близнецов (современное – монозиготные и дизиготные близнецы) и факт их существования в науке использовал, как метод для оценки степени влияния природы и воспитания на человека. Близнецовый метод в наши дни является одним из основных при изучении влияния наследственности и среды на формирование индивидуальных различий. С мнением Ф. Гальтона связано создание методического арсенала психогенетики – от схем экспериментального исследования до математического анализа данных (основы вариационной статистики, разработанные Ф. Гальтоном, в частности регрессионной и корреляционный анализ, используется до сих пор). Именно Ф. Гальтон применял основной методический прием психогенетики, которым пользуются и сегодня: для оценки влияния

наследственности на психологические характеристики необходимо как можно более точно количественно оценить эти характеристики и затем сопоставить оценки у людей с известной степенью родства (у близнецов, родителей, детей и т.д.). Для решения поставленных задач Ф. Гальтон разрабатывал и методы измерения психических функций у человека, которые служили для оценки индивидуальных различий между людьми (например, специальный свисток был создан для определения верхнего порога слуха). Эти исследования Ф. Гальтона заложили основы психологии индивидуальных различий и психометрики.

Необходимо указать, что в это же время в России, в 1865 году, в журнале «Русская старина» опубликованы были очерки В. М. Флоринского «Усовершенствование и вырождение человеческого рода», в которых также развивались идеи усовершенствования «человеческой породы». По мнению современных генетиков, эта работа заложила основы отечественной медицинской генетики. Одним из важных аспектов усовершенствования расы В. М. Флоринский считал сознательный подбор супружеских пар, когда патологическому признаку одного из супругов противостоит нормальный признак другого. Выбор супругов при бракосочетании представляет собой один из важных генетических вопросов и является самым существенным условием для улучшения породы: «От качеств супругов непосредственно зависят и качество потомства» – писал В. М. Флоринский. Он детально рассматривал возраст вступления в брак, нравственные и физические качества супругов, а также описывал те брачные комбинации, которые приводят к появлению неблагоприятных признаков у потомства, при этом особое место в работах В. М. Флоринского занимал анализ влияния междоусобных браков на здоровье потомства.

Название для науки об улучшении породы человека – «евгеника» (буквальный перевод – наука о «рождении лучших») предложил Ф. Гальтон в 1883 году. Евгеника предполагает применять метод искусственной селекции к человеку для того, чтобы воспроизводить потомство с желательными признаками. Однако и к настоящему времени нет ясности в том, какие признаки желательны, а какие нет и в особенности, это касается тех или иных психофизиологических признаков у индивидуумов. Проще ответить какие признаки нежелательны (глухота, слепота, слабоумие, психопатия и прочие). В евгенике можно выделить два направления – позитивное и негативное: цель позитивной евгеники – помощь бракам, дающим ценное, одаренное потомство; цель негативной евгеники –

создание препятствий для браков, дающих дефективное потомство. Работы Ф. Гальтона можно отнести к позитивной евгенике, а исследования В.М. Флоринского сходны с задачами современной медицинской генетики и могут быть отнесены к направлению негативной евгеники. В 1866 году опубликована работа Г. Менделя с изложением его фундаментальных открытий, но установленные им закономерности передачи наследственных признаков, к сожалению, не были поняты и оценены современниками. Фактически Г. Мендель является основоположником генетики, но ее законы были переоткрыты К. Коренсом, Г. Дефризом и Э. Чермаком в 1900 году, и именно с этого времени ведется летоисчисление генетики как науки.

Таким образом, основателем психогенетики по праву следует считать Ф. Гальтона; работы этого ученого вместе с трудом Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных», а также исследования отечественного ученого В. М. Флоринского относятся к первому этапу истории развития психогенетики.

II. Становление психогенетики, как самостоятельной научной дисциплины

Этот период начался с 1900 года, когда произошло вторичное открытие законов Г. Менделя и продолжался до конца 30х годов XX столетия и в целом характеризуется значительными успехами в методологии психогенетического исследования. Главным в данном периоде является: во-первых, появление надежных способов диагностики зиготности близнецов, благодаря чему стало возможным оформление современного близнецового метода, как сопоставление моно и дизиготных пар; во-вторых, развитие статистических способов оценки сходства между родственниками (появление, в частности, корреляций К. Пирсона). Необходимо заметить, что когда идет речь не об альтернативном признаке (например, о шестипалости у людей), а о таком количественном признаке, который присущ всем членам популяции, только с разной степенью выраженности (например, баллы IQ по интеллекту), то возможность количественной оценки сходства и различия, в парах людей, с разной степенью родства, приобретает решающее значение. Решение таких психогенетических задач обеспечили корреляции К. Пирсона, а затем работы Р. Фишера и С. Райта. Их работы вместе с работами Ф. Гальтона положили начало генетики количественных признаков – биометрическая генетика (решение генетических проблем вариационно-статистическими методами). Следует указать, что это явилось важным моментом в

истории генетики и психогенетики: поскольку нормальные «поведенческие» гены, не могли изучаться в рамках менделеевской генетики, имевшей дело с количественными, альтернативными признаками.

По мере бурного развития экспериментальной генетики наметился раскол между представителями биометрической школы и генетики, и это оказало большое влияние на развитие психогенетики как науки. Сторонники биометрического подхода (Ф. Гальтон, К. Пирсон и его исследователи) интересовались преимущественно количественными измерениями непрерывно изменяющихся признаков. Они преувеличивали роль непрерывных, мелких изменений и игнорировали возможности скачкообразных изменений, отрицали дискретность наследственности. Непрерывная вариация признаков хорошо объясняла постепенность естественного отбора в теории Ч. Дарвина. Сторонники биометрического подхода считали, что менделеевские законы неприменимы к наследованию сложных признаков у высших организмов и у человека. С другой стороны, многочисленные экспериментальные исследования генетиков подтверждали открытые Г. Менделем законы, свидетельствовали о дискретном характере наследственности. Из этого следовало то, что идея постепенности изменений в процессе естественного отбора была ошибочной, ибо в основе эволюции, скорее всего, лежали скачкообразные наследственные изменения – мутации генов.

Полемика между представителями двух школ – генетиками и биометриками обострялась в связи с разной оценкой роли непрерывной и дискретной изменчивости в эволюции, и следствием этих дискуссий стало формирование к 20-м годам XX столетия крайне негативного отношения к теории Дарвина. Оба вышеуказанных подхода необходимо было объединить для понимания природы непрерывной изменчивости, что произошло в рамках концепции множественных факторов. В 1918 году была опубликована статья Р. Фишера, в которой были изложены новые подходы к этой проблеме. Концепция множественных факторов опирается на два основных положения:

- ✓ факторы, контролирующие количественные признаки наследуются в соответствии с законами Менделя;
- ✓ влияние этих факторов на признак носит кумулятивный характер, а вклад каждого из них в изменчивость признака настолько мал, что влияние дискретных генотипических групп становится неразличимым.

Таким образом, на основе дискретной изменчивости генотипа может возникать непрерывная изменчивость фенотипа. Концепция множественности факторов стала теоретической основой такой новой научной дисциплины, как количественная генетика.

Фундаментальное положение количественной генетики состоит в том, что полигенные (т.е. обусловленные влиянием многих генов) различия между индивидами могут приводить к фенотипическим различиям. Средовые факторы также могут влиять на наблюдаемую в популяции изменчивость. Фундаментальное значение для генетики популяций и психогенетики имело доказательство в 1908 году основополагающей теоремы популяционной генетики, получившей название «закона Харди-Вайнберга» (английский математик Харди и немецкий врач Вайнберг независимо друг от друга открыли этот закон). Правило Харди-Вайнберга описывает особое состояние равновесия, которое существует в популяции благодаря случайному скрещиванию, и оно объясняет, почему от поколения к поколению не возрастает частота встречаемости доминантных генов.

В 1921 году С. Райтом был разработан метод «коэффициентов путей», который оказался чрезвычайно эффективным для анализа причин и следствий в системе коррелирующих признаков (согласно этому методу любое статистическое выражение можно представить в виде диаграммы); в дальнейшем этот метод получил широкое распространение в психогенетике. Благодаря разработанным методам количественной генетике появилась возможность оценить генетические и средовые компоненты в фенотипической дисперсии психологических признаков.

В эти же годы складывается еще одна новая научная дисциплина – экспериментальная психология, историю ее появления можно отсчитывать с момента появления в 1874 году книги В. Вундта «Основания физиологической психологии». В 1879 году В. Вундт создает психологическую лабораторию, а затем и Институт экспериментальной психологии при Лейпцигском университете. Экспериментальные методы для исследования психических процессов позднее применяться стали и в других психологических лабораториях, следует указать на экспериментальные исследования высших психических функций, которые проводились под руководством Эббингауза, О. Кюльпе, Э. Крепелина, Э. Блейлера и других.

Следует отметить, что первоначально экспериментальная психология была нацелена на исследование общих закономерностей психики, а наблюдаемые в эксперименте индивидуальные различия считались не более чем ошибкой измерения. Однако в дальнейшем

уже сами индивидуальные различия стали предметом исследования психологов (А. Бине, Дж. Кэттел, В. Штерн, А. Ф. Лазурский и другие). Начало развитию психологической диагностики опять-таки положил Ф. Гальтон, который изучая наследственность таланта, пришел к необходимости измерения психических качеств людей, в теперешней терминологии – от сенсорных функций до типов мыслительной деятельности и характера. Основополагающие для психометрики понятия – «надежность», «валидность», «шкалирование» были разработаны в первые десятилетия 20 века Бине, Спирменом, Ферстоном и др. А. Бине предложил серию тестов для исследования личности, а в 1905 году была опубликована разработанная им, совместно с Т. Симоном и В. Амри «шкала интеллектуального развития». Эти тесты были созданы для изучения индивидуальных особенностей психики людей и являлись первыми экспериментальными методами, складывающейся в то время психологии индивидуальных различий – дифференциальной психологии.

Практически одновременно были разработаны основы факторного анализа (К. Пирсон, 1901; Ч. Спирмен, 1904), что оказало существенное влияние на развитие психогенетики. Факторный анализ – это метод исследования внутренней структуры ковариаций и корреляций, который помогает определить основные влияния, или факторы, лежащие в основе вариации изучаемого феномена психики.

Необходимо указать еще один методологический успех этого периода - появление метода сравнения отдельно выросших монозиготных близнецов. По выражению немецкого психогенетика Х. фон Браккена – является своеобразным «критическим экспериментом» психогенетики.

Евгеники в первое десятилетие XX века стала тем научным направлением, которое внесло существенный вклад в понимание роли генотипа в формировании индивидуальных различий. Позднее эта наука снискала весьма неоднозначную репутацию. Евгенисты стояли на той позиции, что многие заболевания (слабоумие, склонность к алкоголизму) генетически обусловлены и, следовательно, должны поддаваться контролю евгеническими средствами. Так, программа практической евгенической политики, одобренная Советом Английского Евгенического общества, декларировала, что средства ускорения социального прогресса путем улучшения врожденных свойств расы состоят в увеличении потомства родов с высокими способностями и, наоборот, в уменьшении потомства родов с низкими способностями. Для этих целей предусматривались такие

практические меры как ограничение размножения безнадежно дефективных типов, путем сегрегации и стерилизации, ограничение численности семьи, контроль зачатий, выбор супруга по определенным критериям, ограничение иммиграций. Обострение после Первой Мировой войны социальных и экономических проблем породило особый интерес к евгеническим проблемам, наиболее широкое распространение евгенические идеи получили в США. В 1907 году в штате Индиана был принят закон о принудительной стерилизации, в 1937 году Джорджия стала 32-м и последним штатом, принявшим закон о евгенической стерилизации. В список показаний для принудительной стерилизации в большинстве штатов включили олигофрению, психозы, криминальные наклонности, хронический алкоголизм, эпилепсию, проституцию и др. В Европе подобный закон был принят только в гитлеровской Германии в 1933 году. Он широко применялся в последующие 12 лет - первоначально только для стерилизации умственно и физически неполноценных детей, а затем в отношении представителей таких этнических групп, как евреи, поляки, русские. В 20-е–30-е годы XX века в Германии проводились широкие близнецовые исследования, которые поощрялись идеологами фашизма, так как обосновывали тезис о превосходстве немецкой нации. В концлагерях многие близнецы были подвергнуты чудовищным экспериментам (подопытных заражали различными возбудителями болезней, подвергали различным физическим и психическим перегрузкам). В дальнейшем общественное мнение осудило евгенические исследования и к концу 30х годов евгеническое движение в научном мире однозначно ассоциировалось с грубым нарушением прав человека и практически прекратило свое существование. Однако, в рамках евгенического направления, ориентированного на поиск генетических детерминант индивидуальных различий, в дальнейшем были продолжены психогенетические исследования.

Таким образом, на втором этапе развития психогенетики объединились основные методологические подходы: генетические, психометрические и статические.

III. Накопление эмпирического материала

Разработанный в 20-е годы двадцатого столетия Г. Сименсом сравнительно надежный метод идентификации монозиготных (МН) и дизиготных (ДЗ) близнецов был основан на полисимптомном анализе сходства (сопоставление большого числа физических признаков). Этот ученый был первым, кто предложил использовать для исследований не

только МЗ, но и ДЗ близнецов и именно он заложил научные основы применения близнецового метода в психогенетике. Развитие экспериментальной психологии и появление метода полисимптомного сходства стимулировало близнецовые исследования. Развитие психогенетических методов позволило использовать стандартизированные тесты: уже первые работы с использованием теста Бине-Симона позволили обнаружить достаточно высокие корреляции (0,61) между сибсами по психофизиологическим характеристикам (потомки одних и тех же родителей – братья и сестры). Усовершенствование надежных методов диагностики зиготности способствовало значительному увеличению числа близнецовых исследований. При этом исследовалась наследственная обусловленность морфологических признаков, дерматоглифики, особенностей функционирования сердечно-сосудистой системы, моторики человека, интеллекта, личностных характеристик. Обсудим вкратце научные труды, которые имели принципиальное значение для развития психогенетики. Прежде всего, к этим работам относятся первые исследования приемных детей: сопоставление детей, разлученных при рождении со своими биологическими родителями, воспитывающихся в семьях приемных родителей, с детьми, которых воспитывают биологические родители. Начало исследования приемных детей положила опубликованная в 1919 году работа К. Гордон, в которой было показано, что сходство показателей интеллекта ($r=0,53$) сибсов, воспитывающихся в приютах, практически не отличается от сходства сибсов, живущих дома. В 1928 году вышла работа, выполненная по классическому варианту «приемных детей», ее автор Б. Баркс показала, что коэффициенты корреляции показателей интеллекта приемных детей и их приемных родителей значительно ниже ($r=0,07$ для отца и $r=0,19$ для матери) чем соответствующие корреляции с биологическими родителями (0,45 и 0,46 для отца и матери соответственно). Исследования по методу «приемных детей» широко используется в психогенетике.

Частным вариантом метода приемных детей является метод разлученных близнецов. Первой работой, в которой использовался этот метод, было исследование Х. Ньюмана, Ф. Фримана и К. Холзингера, выполненное в 1937 году. В этой, ставшей классической, работе впервые наряду с выборкой МЗ и ДЗ близнецов, воспитывающихся вместе, исследовалось 19 пар МЗ близнецов, воспитывающихся раздельно. Близнецы выполняли ряд стандартизированных интеллектуальных и личностных тестов, несмотря на то, что коэффициенты корреляции разлученных МЗ

близнецов были несколько ниже таких коэффициентов МЗ близнецов. Воспитывающихся вместе, все же они были значительно выше, чем у ДЗ близнецов. Метод разлученных близнецов позволяет осуществить в эксперименте практически идеальное разделение генетических и средовых источников вариативности психических функций и поэтому постоянно используется в психогенетике.

Таким образом, с 20-х по 60-ые годы XX века были разработаны основные методы психогенетики и получен обширный экспериментальный материал, касающийся исследования природы формирования самых разных особенностей психики человека, включая и сложные психологические характеристики личности.

IV Современный этап развития психогенетики

В 1960 году создано научное общество «Ассоциация генетики поведения» с собственным журналом «Генетика поведения», поэтому именно 1960 год считают официальной датой признания психогенетики самостоятельной областью науки. Во второй половине XX века количество исследователей, изучающих проблемы наследования психологических характеристик, значительно увеличивается.

Основная часть усилий в психогенетике в 60-70-тые годы была направлена на изучение роли генотипа и среды, в формировании индивидуальных различий в когнитивной и личностной сферах. Применение методов количественной генетики позволяет разделить при семейном сходстве влияние генетических и средовых факторов. Именно психогенетика позволила установить, что действие средовых факторов на психическое развитие неодинаково для членов одной семьи: влияние различных факторов индивидуальной среды приводят к различиям в поведении.

В эти годы большое внимание уделяется проблеме генетики развития, и до сих пор исследования по изучению влияния соотношения генетических и средовых факторов на формирование индивидуальных особенностей по психофизиологическим характеристикам в процессе онтогенеза занимают центральное место в психогенетике.

Характеризуя современный этап развития психогенетики необходимо указать, что именно применение новых методов генетического анализа к исследованию психических функций способствовало прогрессу этой области науки.

Прежде всего – это метод анализа сцепления. При наличии данных о наследовании в поколениях можно определить степень

сцепления между парами локусов, что дает возможность использования легко выявляемых генов в качестве маркеров других генов, определяющих те или другие психические признаки человека. Метод анализа сцепления позволяет локализовать гены, имеющие определенные связи с развитием различных наследственных заболеваний и с явно выраженными особенностями психики, включая различные проявления психического онтогенеза.

Развитие информатики стимулировало использование в психогенетике многомерного генетического анализа. Использование многомерного генетического анализа позволяет изучать интегральные психофизиологические характеристики, что дает возможность оценить природу взаимосвязей различных психологических характеристик, в том числе и относящихся к различным уровням проявления фенотипа (от биохимического – молекулярно-клеточного до психологического – организменного). На развитие многомерного генетического анализа большое влияние оказала теория латентных переменных. При этом используется совокупность статистических моделей, описывающих и объясняющих наблюдаемые данные их зависимостью от ненаблюдаемых (латентных) факторов, которые могут быть реконструированы с помощью определенных математических методов (факторный анализ). В 1969 году К. Йорескоч предложил новый метод для проверки гипотез о структуре данных – этот способ «нащупывания гипотез» получил название конформаторного факторного анализа. Его основной принцип состоит в том, что исследователем в качестве гипотезы (априори) формируется структура ожидаемой матрицы факторных нагрузок (структурная гипотеза), которая затем подвергается статистической проверке.

Модель линейных, структурных соотношений К. Йорескоха и соответствующая вычислительная программа LISREL, появившаяся в 1973 году, дали в руки исследователей генетики поведения мощный инструмент для генетического анализа ковариационных структур в психическом статусе. Начиная с 80х годов LISREL – одна из наиболее популярных компьютерных программ, которая позволяет проверять самые сложные гипотезы психогенетического плана. В настоящее время разрабатываются современные компьютерные программы, которые успешно, в соответствии с целевыми установками научно-исследовательской работы используются при проведении психогенетических исследований.

Отметим ряд основных научных работ, сыгравших значительную роль в развитии психогенетики.

В 1958 году вышла работа «Среда, наследственность и вопрос «как?» американской исследовательницы А. Анастаси. Эта работа сыграла важную роль в оформлении постановки основополагающего вопроса психогенетики: стремление выяснить, что в психике человека от наследственности, а что – от среды. А. Анастаси предложила перейти к вопросу, как взаимодействуют эти два фактора в формировании тех или иных психологических функций.

В 1969 году немецкий психогенетик фон Браккен в своей статье писал: «Прошло время, когда считалось, что индивидуальное «Я» определяется исключительно генетическими факторами. Чем глубже изучалась проблематика этой области, тем яснее становилось, что дальнейшее развитие генетической психологии невозможно, если не уделяется серьезного внимания условиям внешней среды и ее многообразным столкновениям с генетическими факторами (то же можно сказать и об изучении воздействий внешней среды)». Современная психогенетика подтверждает справедливость такого подхода: сложные психологические признаки формируются именно во взаимодействии данного генотипа с данной средой – общей и индивидуальной и именно это взаимодействие - основной предмет изучения в психогенетике.

Первой сводкой работ по психогенетике является книга Фаллера и Томпсона «Генетика поведения», вышедшая в 1960 году; сведения по истории психогенетики опубликованы в 1973 году в работе В. Томпсона и Г. Уайльда.

Каково состояние психогенетики сегодня? Последнее десятилетие в психогенетике по мере накопления позитивных знаний ознаменовались и строгим выявлением дефектов некоторых методов (например, близнецового). Безусловно, доминирующий интерес к психогенетическому исследованию интеллекта, измеряемого различными тестами IQ, постепенно вытесняется изучением других характеристик индивидуальности: когнитивных стилей, особенностей темперамента и структуры личности, психофизиологических признаков (генетика мозга), а главное – исследованием соотношения генетических и средовых детерминант в онтогенезе на различных этапах индивидуального развития.

Новые генетико-математические методы с использованием современных компьютерных программ позволяют объединить в одной модели результаты, полученные у людей разной степени родства и благодаря этому можно определить более точные оценки наследуемости. При этом особое внимание в последние годы стали уделять средовому компоненту изменчивости, в частности возрастной

динамике генотип – средовых соотношений, генетической преемственности последовательных этапов онтогенеза, детерминантам индивидуальных траекторий развития. В настоящее время интенсивно и более продуктивно продолжают исследования по поиску генетических маркеров, поскольку таковые являются необходимым условием для перехода от популяционных к индивидуальным оценкам (маркером называют полиморфный участок ДНК, координаты которого в генотипе известны, а функции, определяющие фенотипические проявления, могут быть, как известны, так и неизвестны).

В различных странах мира сегодня осуществляются многолетние исследовательские программы, включающие диагностику широкого спектра индивидуальных особенностей психики, отклонений в психологическом развитии в различных возрастных группах и на разных уровнях в структуре индивидуальности. Регулярно, начиная с 1960 года в одном из наиболее серьезных периодических изданий «Annual Review of Psychology» публикуются обзоры психогенетических работ. Два международных научных общества объединяют исследователей в этой области: Международная ассоциация генетики поведения и Ассоциация близнецовых исследований. Ими осуществляется выпуск своих журналов: «Генетика поведения» и «Журнал медицинской генетики и гемеллогии» (гемеллогия – наука о многоплодии), а также проводятся постоянно заседания рабочих групп, международные конгрессы и симпозиумы по актуальным проблемам психогенетики.

История развития психогенетики в отечественной науке

История развития проблемы наследуемости психологических черт здорового и больного человека в отечественной науке драматична. Она зависела от успешности развития «материнских» наук и разделила их практическую судьбу.

Первое в России исследование наследуемости психологических качеств принадлежит академику Петербургской Академии наук К.Ф. Вольфу (1834 – 1894). Он занимался «теорией уродов», вопросами передачи дефектов развития потомству и, в частности, возможностями наследования темперамента, «добродетелей и интеллектуальных качеств». Интерес к этой проблеме в отечественной науке не ослабевал, как уже отмечалось, в 1875 году в русском переводе выходит работа Ф. Гальтона «Наследственность таланта» и вслед за ней издается книга Т. Рибо «Наследственность душевных свойств» (1884), а в 1894 году в Харькове – книга этого же автора «Различные

формы характера», в которой обсуждается дилемма «врожден или приобретен» характер. В 1891 году осуществлена публикация книги Ф. Гюйо «Воспитание и наследственность» и появляется первая русская работа о близнецах, ее автором был приват-доцент кафедры педиатрии Московского университета Н.Ф. Миллера и называлась она «О гомологичных близнецах». В 1869 году издан перевод «Социальной физики» А. Кетле, который выдающийся генетик Ю. А. Филипченко считал основателем современной статистики, а через несколько лет выходит книга ученика Ф. Гальтона - К. Пирсона «Грамматика науки». Происхождение индивидуальных особенностей психики интересует не только биологов, а и педагогов.

В двухтомнике К. Д. Ушинского есть специальная глава «Наследственность привычек и развитие интеллектов»; выдающийся педагог признавал возможность наследования приобретенных «привычек», под которыми он понимал возможность наследования широкого спектра психических явлений. К. Д. Ушинский писал, что «только наследственностью первых привычек мы и можем сколько-нибудь уяснить себе наследственность человеческих характеров – факт который кажется нам совершенно несомненным, хотя, к сожалению, и мало исследованным». К. Д. Ушинский разделял привычку-навыки, привычку-наклонность, привычку пассивную и привычку, как принцип действий и согласно именно этой логике анализировал и онтогенез психики, и становление нравственности, усвоение знаний и т.д., в связи, с чем необходимо признать, что за всем этим лежит его понимание некоторой наследственно заданной наклонности, которая, однако, формируется благодаря наследственному закреплению приобретенных «привычек».

В знаменитом «Энциклопедическом словаре» Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона (1897), в большой статье «Психология», написанной профессором Н. Я. Гротом; говорится о наследственности как «родовой памяти, являющейся основой индивидуального опыта: она есть готовый для индивидуального опыта запас потенциальных психических состояний и их связей». Способности, таланты, гениальность «рассматриваются как продукты родового накопления опытов и потенциальных запасов психической энергии, развивающиеся и обнаруживающиеся при благоприятных условиях индивидуальной психической и физиологической жизни». Кроме того, в этой статье явления памяти и наследственности связываются с вопросами сознательной и бессознательной душевной деятельности, обсуждается проблема «наследственных задатков», в форме которых живут в человеке его психические состояния. Вышеуказанная

энциклопедическая статья отражает наиболее устоявшиеся на то время взгляды в данной области, что максимально справедливо для такого авторитетного издания, каким стала для своего времени 80-ти томная энциклопедия Брокгауза и Ефрона. Однако в связи с тогдашним состоянием современной им генетики ученые могли опираться только на сформировавшиеся к этому времени гипотетические представления о наследовании психологических особенностей.

Как самостоятельная научная дисциплина генетика в России стала развиваться с 1917 года, когда появились первые научно-исследовательские учреждения, специализированные журналы. В 1919 году в Петроградском университете была создана первая в России кафедра экспериментальной зоологии и генетики, руководителем которой стал Ю. А. Филипченко (1882-1930) – один из основоположников отечественной генетики. Изучение наследственности психологических особенностей человека проводилось в двух исследовательских учреждениях: в созданном в 1921 году Бюро по евгенике (Петроград) и Медико-биологическом институте, организованном в Москве в 1924 году.

Руководителем Бюро по евгенике был Ю. А. Филипченко, в 1922 году вышел первый номер «Известий Бюро по евгенике», в котором Ю. А. Филипченко сформулировал следующие задачи Бюро: изучение вопросов наследственности (специально в приложении к человеку) с помощью анкет, обследований, экспедиций; распространение в широких народных массах сведений о законах наследственности у человека и его целях, задачах евгеники; советы евгенического характера желающим вступить в брак и вообще всем интересующимся своей наследственностью. Сотрудниками Бюро были разработаны специальные психологического плана анкеты; содержание первого выпуска вышеуказанного журнала (1922) составили статистические результаты анкетирования ученых Петербурга (данные о распределении у них специальных способностей и о сочетании 27 последних), математические приемы оценки корреляции метода альтернативными признаками, отдельное описание генеалогии 50 выдающихся ученых (приведено несколько установленных генеалогических древ); данные по распределению специальных способностей у ученых разных областей знаний, и отмечена связь передачи музыкальных способностей с полом при наследовании, а также многие другие чрезвычайно важные сведения изучаемые впервые. Во втором номере журнала (1924) содержатся результаты также анкетирования Ленинградских представителей искусства и студенчества; проанализированы (генеалогическим

методом) наследственность роста, телосложения, близорукости, опубликованы результаты генетико-математических исследований. В 1925 году в третьем, и последнем, выпуске журнала с этим названием в статье Т. К. Лепина и соавторов анализируется генеалогия, география ста действительных членов Российской Академии наук за 80 лет (1846-1924), в этом же номере опубликована статья Ю. А. Филипченко «Интеллигенция и таланты». Смысл этой статьи состоял в том, что «поставщиками» одаренности являются все классы общества, интеллигенция есть производная этих классов «прежде всего благодаря счастливому сочетанию наследственных зачатков». Вероятность того, что благоприятные «факторы» совпадут второй раз (у потомков), очень низка, к тому же интеллигенция слабо размножается, поэтому для формирования и поддержания слоя интеллигенции необходимы государственные меры.

Председателем российского евгенического общества был избран выдающийся биолог Н. К. Кольцов, в работе этого общества принимали активное участие биологи, медики и психологи. В 1922 году дважды с докладами на заседании Русского Евгенического общества выступал основатель первого российского института психологии Т.И. Челпанов, в 1923 году с докладом «К вопросу об экспериментально-психологическом исследовании лиц, особо одаренных в интеллектуальном отношении», выступал А.П. Нечаев и несколько позже – Г. И. Россолимо с докладом «Взгляд на современное положение вопроса об исследовании интеллектуальных способностей».

Своими главными задачами Русское Евгеническое общество считало:

- ✓ изучение законов наследственной передачи разных свойств, как нормальных, так и патологических;
- ✓ установление наследственных различий по нормальным и патологическим свойствам разных профессиональных социальных типов;
- ✓ исследование экзогенных и эндогенных влияний, определяющих развитие признака;
- ✓ изучение плодовитости тех или других типов.

В 1922 году в Москве Н. К. Кольцовым был основан «Русский Евгенический журнал» (в том же году, что и Ю.А. Филипченко в Ленинграде), он консолидировал достаточно разнообразное евгеническое движение, всего успело выйти 7 его томов (1922-1930). Специальный отдел в Институте экспериментальной биологии был создан для организации евгенических исследований; Н.К. Кольцов,

достаточно широко понимая задачи евгеники, включал в нее не только составление генеалогий, но и географию болезней, витальную статистику, социальную гигиену, генетику психических особенностей человека, изучение типов наследования цвета глаз, волос и других фенотипических признаков. Поскольку цели евгенического движения не соответствовали официальной идеологии, оно просуществовало в СССР недолго, к 1930 году евгеника, как наука прекратила свое существование.

Дальнейшее развитие психогенетика получила в Медико-биологическом (позднее Медико-генетическом) институте, но вместе с этим научно-исследовательским учреждением ее постигла в дальнейшем трагическая участь. В 1927 году в Медико-биологическом институте была организована Кабинет-лаборатория по изучению наследственности и конституции человека, которую возглавил С. Г. Левит, в 1935 году институт был преобразован в Медико-генетический институт им. А. М. Горького, С. Г. Левит стал его директором, а уже в 1937 году выдающийся ученый был арестован, а институт расформирован. За время существования лаборатории в институте были выпущены четыре сборника трудов. Первый из них вышел в виде выпуска «Медико-биологического журнала» в 1930 году и в нем содержалась программная статья С. Г. Левита «Человек как генетический объект и изучение близнецов как метод антропогенетики». Практически в Институте был разработан совершенно новый и истинно научный подход к генетике человека вообще и к изучению его психологических особенностей, в частности. Систематические исследования близнецов начались только в 1929 году в Медико-биологическом институте, но до этого были отдельные публикации результатов близнецовых исследований в России. В 1900 году С. А. Суханов опубликовал работу «О психозах у близнецов», в которой проанализировал 30 случаев сходства проявлений психоза у близнецов. Эту работу в дальнейшем продолжил Т. И. Юдин, который описал уже 107 случаев психозов у близнецов (в 82 случаях из 107 были больны оба близнеца, а в 25-ти случаях – только один из пары).

По мнению директора Медико-генетического института С. Г. Левита основная задача института состояла «в разработке с точки зрения генетики и смежных с нею наук (биометрии, цитологии, биологии развития, эволюционного учения) проблем медицины, астрологии и психологии, равно как разработка проблем теоретической антропогенетики (Левит С. Г., 1936).

Достоинства человека, как генетического объекта автор усматривал в следующем:

1. в почти полном отсутствии естественного отбора, что должно привести к «огромному накоплению» нивелирующих признаков;
2. в возможности относительно точно изучать генетику психических особенностей, главным образом психических аномалий;
3. в гораздо большей изученности физиологии и морфологии; поскольку даже «идеальное фенотипическое сходство признаков не гарантирует их генетической идентичности», такая изученность позволяет более надежно идентифицировать изучаемые признаки.

Более того, С. Г. Левит подчеркивал, что, «Физиологические и морфологические различия могут получить подтверждение со стороны генетического анализа, и таким образом дифференция признаков в значительной мере облегчается».

Медико-генетический институт придерживался комплексного подхода к решению поставленных задач, для чего в нем были открыты следующие отделения: генетики, цитологии, механики развития и иммунобиологии, внутренних болезней и психологии. Тем не менее, основным направлением исследований института было исследование роли генотипических и средовых влияний в этиологии болезней. В институте изучалась наследственная обусловленность ряда заболеваний, таких как базедова болезнь (С. Г. Левит, И. А. Рывкин), бронхиальная астма (Н. Н. Малкова), евнухоидизм (И. Б. Лихциер), язва желудка и 12-ти перстной кишки (А. Е. Левин), диабет (С. Г. Левит, Л. Н. Песикова) и другие. Сотрудниками института были получены интересные данные о роли наследственности в формировании физиологических особенностей развития детского организма (И. Б. Гуревич), особенностей электрокардиограммы (И. А. Рывкин, И. Б. Кабаков), большое внимание в институте уделялось разработке математических методов анализа близнецовых исследований (М. В. Игнатьев).

С. Г. Левит придавал большое значение развитию нового раздела биологии – геногеографии. Им были проанализированы преимущества близнецового метода по сравнению с генеалогическим и статистическим. Они заключаются в том, что близнецы своего рода «чистая линия», и потому их исследование имеет «чрезвычайно важное» значение при изучении характера реакции организма на внешние воздействия, т. е. С. Г. Левитом был намечен научно-используемый в настоящее время метод контрольного близнеца. Дальнейшие перспективы исследований, по мнению С. Г. Левита,

касаются кардинальной важности таких проблем, как воспитание и психогенетика. Психологическое направление работ возглавил А. Р. Лурия, который руководил психологическим отделением института до его расформирования. В институте проводились исследования наследственной обусловленности психомоторных функций, различных форм памяти, уровня психического развития, внимания и особенностей интеллекта. Сотрудниками института проводились интересные исследования по активному воздействию на организм человека методов питания, лечения и обучения. Для подобных исследований применялся метод контрольного близнеца, который и позволял оценить эффективность различных методов обучения, в частности оценивалась конструктивная деятельность дошкольника (В. Н. Колбаковский, А. Р. Лурия, А. Н. Миренова).

Вообще следует сказать, что Медико-генетический институт был уникален для своего времени, как по целям, так и по достигнутым результатам работы. Более 700 пар близнецов всесторонне изучались биологами, медиками и психологами института; созданная налаженная система оказания всех видов амбулаторной и стационарной помощи близнецам позволяла обеспечивать постоянное наблюдение за каждой исследуемой парой; в частности, был создан и специальный детский сад, где находились близнецы под постоянным наблюдением врачей и психологов. Негативные события, развернувшиеся вокруг генетики (засилье в биологической науке Т. Д. Лысенко не обошли и Медико-генетический институт. В 1936 году началась открытая травля С. Г. Левита и института в целом, что привело к его закрытию летом 1937 года. В 1938 году С. Г. Левит был арестован и в последствии расстрелян. Только в 60-е годы XX столетия после ослабления позиций Т. Д. Лысенко стали возможными научные разработки в психогенетическом направлении. Судя по данным, содержащимся в последнем томе «Трудов» Медико-генетического института, проводившимися генетическими исследованиями в 1936 году в институте было охвачено 1350 пар близнецов; использовались и развивались три основных области исследований: патология, биология и психология. В отечественной психофизиологии близнецы использовались «впервые в науке» - для изучения физиологической корреляции признаков у человека и для оценки целесообразности проведения того или иного терапевтического и педагогического воздействия.

В кабинете психологии Медико-генетического института выполнялись работы психогенетического плана, поэтому с полной уверенностью следует заключить, что именно они, вместе с

экспериментальными исследованиями этого института, положили начало развитию психогенетики, как науки в России. Необходимо остановиться на статье М. С. Лебединского «Наследственность в психологии», которая явилась по сути работой с психогенетическим контекстом, поскольку содержала анализ, общую методологию, и конкретные методы психологического исследования. В первом же параграфе вышеуказанной статьи автор пишет, что без психогенетического подхода «нельзя всерьез решать многие другие вопросы теоретической и прикладной психологии». В данной работе М. С. Лебединского (1932) диагностировался у 52 пар ОБ и 38 пар ДБ (возрастной диапазон от 6 до 47 лет) очень широкий спектр психологических признаков – интеллектуальных, характерологических, двигательных, непосредственных и опосредованных, при этом для каждой возрастной группы использовались диагностические приемы, адекватные возрасту. В своей работе автор ставит правомерный вопрос «о роли биологического вообще в развитии психики и его взаимоотношениях с социальным, более того он указывает, что правильное изучение наследственных влияний возможно «при правильном понимании генотипа». Эта работа содержала правомерные и на сегодняшний день важные выводы методологического и методического характера и вместе с другими, вышеупомянутыми исследованиями Медико-генетического института, явилась основополагающей для развития психогенетики в России.

Трагические события конца 30х годов постигшие отечественную науку оборвали так интересно и плодотворно начавшиеся психогенетические исследования, а сама постановка вопроса о генетическом контроле высших психических функций считалась не только не верной, но и «реакционной». На несколько десятков лет отечественная психология и психогенетика перестали практически существовать. Только ряд отдельных работ, имеющих важное значение следует упомянуть:

1. серия работ И. И. Канава по генетике высшей нервной деятельности, завершившаяся книгой «Близнецы» (М., 1959);
2. книга А. Р. Лурия и Т. Я. Юдович «Речь и развитие психических процессов у ребенка» (М., 1956);
3. статья А. Р. Лурия «Об изменчивости психических функций в процессе развития ребенка» (1962).

Восстановление отечественных систематических исследований по психогенетике можно датировать концом 1972 года, их возобновление связано с изучением природы межиндивидуальных различий основных

свойств нервной системы. Тогда в институте общей и педагогической психологии, на базе лаборатории дифференциальной психофизиологии, которой многие годы руководил отечественный ученый Б. М. Теплов, а после его смерти его талантливый ученик В. Д. Небылицин, была создана специальная лаборатория, основной задачей которой стало изучение наследственных основ индивидуально-психологических и психофизиологических различий. С 1972 по 1993 год заведовала этой лабораторией И. В. Равич-Щербо – под редакцией которой вышел первый учебник для ВУЗов «Психогенетика» (2000г.). Теоретической базой начавшихся исследований служила концепция свойств нервной системы (СНС), в дальнейшем основными объектами исследования стали психофизиологические признаки (ЭЭГ, ВП различных модальностей) и психогенетика индивидуального развития. Коллективом лаборатории, впервые на русском языке, издана достаточно полная сводка современных работ по психогенетике (М., 1988), опубликовано много статей, издан сборник экспериментальных работ под названием «Генетика поведения: количественный анализ психологических и психофизиологических признаков в онтогенезе» (ред. С. Б. Малых, 1995). В 1995 году вышла книга М. С. Егоровой «Генетика поведения: психологический аспект» (М., 1995), в которой, тоже впервые на русском языке, дан анализ современных подходов к исследованию влияния среды; сравнительно недавно вышел труд С. Б. Малыха, М. С. Егоровой и Т. А. Мешковой «Основы психогенетики» (М., 1998).

Психогенетические исследования самостоятельных психологических характеристик проводились в соответствии с теоретическими представлениями дифференциальной психофизиологии, что проявлялось в ориентации на динамические, а не содержательные характеристики психики. Список исследуемых характеристик практически исчерпывался особенностями общительности, тревожности и эмоциональности. С начала 80-х годов психологическая проблематика вышеуказанной лаборатории начинает меняться: основным предметом исследования становятся когнитивные характеристики – интеллект и когнитивные способности. Возможной перспективой становится совместный анализ психологических и психофизиологических характеристик, т. е. рассмотрение психофизиологических характеристик, как опосредующего звена между генотипом и психологическими особенностями личности.

В результате целой серии исследований, проведенных в лаборатории психогенетики 80–90ые годы, было установлено, что фенотипически один и тот же психофизиологический признак, т. е.

признак, имеющий одни и те же внешние проявления, может существенно различаться по своей психологической структуре, и соответственно, по соотносительному вкладу генотипических и рядовых детерминант в его вариативность. Данные о возрастной динамике генетического контроля поведения также свидетельствуют о зависимости наследственной детерминации от психологической структуры изучаемого признака, поскольку механизмы реализации психологической функции меняются в онтогенезе.

В России лонгитюдное исследование близнецов было начато в лаборатории возрастной психогенетики Психологического института РАО в 1986 году. В настоящее время лонгитюдное исследование продолжается, его цель – выяснение характера генетического контроля психологических и психофизиологических признаков человека в процессе индивидуального развития.

Единичные в отечественной психогенетике популяционные исследования проведены под руководством академика Н. П. Дубинина, его ученица К. Б. Булаева исследовала широкий спектр соматических и психофизиологических признаков в девяти селениях Дагестана. Необходимо указать, что является существенными два полученных ею факта:

- ✓ повышение фенотипической и генотипической изменчивости в наиболее изолированных популяциях и снижение того и другого в умеренно изолированных;
- ✓ в общей дисперсии всех исследованных психологических признаков доля внутрипопуляционной изменчивости существенно выше, чем межпопуляционной.

Популяционный метод был использован выдающимся нейрофизиологом А. П. Анохиным для исследования параметров электроэнцефалограммы.

Следует отметить необычайно интересные исследования Ю. Г. Рычкова, в них показано, как в генофонде популяции отражается ее история, т.е. в его работах сформирована оригинальная генетико-историческая концепция формирования генетического полиморфизма населения. Единство биологического и социального реализуется в этом подходе на уровне популяций, а не индивидуумов. Автор резюмирует: «В интердисциплинарной проблеме человека обозначился, таким образом, новый, до сего времени скрытый аспект генетических последствий для человека общественно-исторического процесса» (М., 1989).

Перечень психогенетических работ последнего десятилетия можно продолжить, в них рассматриваются важные методологические

проблемы, но подробнее остановимся на них в соответствующих разделах учебного курса.

Следует только указать книгу В. М. Эфроимсона «Генетика этики и эстетики», которая будучи написанной в конце 70-ых годов, вышла значительно позже – уже после смерти автора в 1995 году. В своей работе В. М. Эфроимсон доказывал, что в генофонде человечества кодируются не только «биологические», но и такие «социальные» признаки, как доброта, альтруизм, нравственное чувство. Позицию автора поддерживал один из ведущих современных биологов – Б. Л. Астауров, а ее всесторонний анализ был представлен в статье другого выдающегося биолога А. А. Любищева «Генетика и этика», включенной в упомянутую книгу В. М. Эфроимсона.

Психогенетика разрабатывает вечные проблемы человечества – ведет полемику вокруг соотношения наследственности и среды в формировании индивидуальности психических функций личности и исследует роль этого соотношения в изменении генофонда человечества в целом. В связи с этим психогенетика является междисциплинарной областью знаний и вносит существенный вклад в развитие комплекса наук о Человеке.

Тема 2

Вопросы для обсуждения и самоконтроля

1. Какие три фундаментальных фактора лежат в основе эволюции, раскройте суть и значение открытых Ч. Дарвином законов эволюции для развития психогенетики.
2. Укажите четыре основных периода развития психогенетики и важнейшие движения каждого из этих периодов.
3. С именем, какого ученого связано зарождение психогенетики, укажите его научные труды, открытия и подчеркните их значимость.
4. Осветите значение исследований отечественной ученой В.М. Флоринского для развития психогенетики и медицинской генетики.
5. Охарактеризуйте успехи методологии психогенетического исследования в период становления психогенетики как самостоятельной науки (1900-1924гг.) и полемику между представителями двух школ – генетиками и биометриками.
6. Изложите кратко судьбу развития такой науки, как евгеника.
7. Осветите основные достижения III периода развития психогенетики (1924-1960гг.), укажите важнейшие научные

труды этого периода, имеющие принципиальное значение для развития психогенетики.

8. Охарактеризуйте современный этап развития психогенетики и укажите проблемы которым уделяется особое внимание последние десятилетие.
9. Кратко изложите историю развития психогенетики в отечественной науке XIX века. Взгляды К. Д. Ушинского на «Наследование привычек и развитие интеллектов», его мнение.
10. Осветите научный вклад исследовательских учреждений, в которых проводилось изучение наследственности психических особенностей человека – Бюро по евгенике (Петроград) и медико-биологический институт (Москва).
11. Изложите главные задачи Русского Евгенического общества и осветите научный вклад выдающихся генетов Н.К. в разработку проблем психогенетики.
12. Укажите основные задачи Медико-генетического института и достоинства человека, как объекта генетического исследования, основываясь на мнении директора этого института С. Г. Левита.
13. Охарактеризуйте весомый вклад уникального для своего времени Медико-генетического института в развитии отечественной психогенетики, как науки.
14. Назовите, когда возобновились отечественные систематические исследования по психогенетике, с разработкой какой проблематики и на базе, какой лаборатории это произошло.
15. Отметьте значительные научные заслуги творческого коллектива Лаборатории психогенетики Института психологии РПН и в частности И. Равич-Щербо, как создателя первого на русском языке учебника для ВУЗов «Психогенетика» и программы учебного курса по этой дисциплине.

Тема 3. Проблема индивидуальности с позиций психогенетики и методологические подходы к ее исследованию.

Уникальность, неповторимость психологического облика каждого человека – один из явных феноменов нашей психики. Попытки классифицировать индивидуальности, создать их типологию уходит корнями в глубокую древность. Так, еще в трактате друга и приемника

Аристотеля Теофраста «Нравственные характеры» описываются 30 ярких характерологических типов и их конкретные проявления. В трудах арабских средневековых мыслителей – Авиценны, Аль Бируни и других, а также в трудах Аристотеля, Гиппократ и Галена содержатся, как утверждают современные специалисты по психологической диагностике, описания довольно большого количества психологических признаков, характеризующих индивидуальность. С античных времен существует физиогномика (от греческих слов – «природа», «проницательный») – учение о распознавании природных индивидуальных особенностей, в частности характера, по физическим характеристикам человека, а именно по его облику и мимике. В середине XVII века итальянский врач К. Бардо был первым, кто опубликовал работу по графологии («Рассуждения о способе узнавать обычаи и качества писавшего по его письму»); изучение особенностей почерка для решения различных прикладных задач, в том числе и для оценки психологической индивидуальности продолжается и в настоящее время. Интуитивно с древних времен долгое время человечество продвигалось в стремлении «угадать», «диагностировать» индивидуальность, но следует подчеркнуть, что, несмотря на многовековой исторический опыт, научная разработка этой проблемы началась только во второй половине XIX столетия. Сложно и подчас весьма трагически складывалась судьба этого основного направления современной психологии.

Обстоятельства сложились так, что экспериментальная психология, возникшая в середине XIX века, ставила перед собой задачу познания общих закономерностей в поведении человека, но индивидуальные его особенности, т.е. отклонения от общих траекторий развития рассматривались как «помеха», неточности в описании тех или иных психических признаков личности. Так признанный авторитет в области дифференциальной психологии и психологической диагностики американская исследовательница А. Анастаси считает, что именно от экспериментальных психологов был унаследован термин «ошибка», применяемый для обозначения отклонений показателей от средней статистической величины.

Научный подход изучению проблемы индивидуальности связано, прежде всего, с именами английского ученого Френсиса Гальтона (1822-1911г.) и немецкого исследователя – Вильяма Штерна (1871-1938г.). Ф. Гальтон был первым, кто сделал индивидуальные различия между людьми предметом научного исследования, он применил необходимые измерительные процедуры и разработан статистический аппарат для регистрации различий между людьми. Им был собран

большой экспериментальный материал, употребляя современный научный язык, этот материал представлял собой разные уровни в изучении структуры индивидуальности – морфологический, физиологический и психологический; кроме того, он впервые поставил вопрос о происхождении индивидуальных особенностей, и впервые попытался решить проблему наследования способностей.

В. Штерн (ученик Г. Эббингауза) в 1900 г. в книге «О психологии индивидуальных различий (идеи к дифференциальной психологии)» впервые ввел в употребление термин «дифференциальная психология» – для обозначения этой области науки, которая отпочковалась от материнской – «общей психологии». Книга в последствии переиздавалась (в 1911, 1921 и 1994 г.), под названием «Дифференциальная психология в ее методологических основаниях» и в предисловии к ней (1994 г.) А. Анастаси назвала ее «книгой эпохального значения», а видный немецкий ученый К. Павмек считает, что те базовые понятия и статистические приемы, которые в ней изложены, несмотря на прошедшие 100 лет верны и сейчас. Среди многих работ в направлении изучения индивидуальности следует назвать такие: клинические работы Э. Крепелина (1856-1921), работы А. Бине (1857-1912), статью молодого врача А.Г. Лазурского (1857-1917) – «Современное состояние индивидуальной психологии» (в ней рассматривались «типы душевных свойств и предлагалась некая классификация индивидуальностей); работу Т.И. Россолимо (1860-1928) – «Психологические профили», в которой дано комплексное описание индивидуальности.

В середине XIX века складывались две отрасли науки, без которой дифференциальная психология не могла бы дальше развиваться: психологическая диагностика (тестология) и статистика, необходимая для стандартизации и систематизации получаемых результатов.

Развитие именно этих отраслей науки явилось необходимым базисом для разработки индивидуальности с позиций психогенетики и обеспечили использование правомерных методологических подходов к ее исследованию. Итак, в первые десятилетия XX столетия как самостоятельная область знаний сформировалась дифференциальная психология, однако в последующие годы проблема индивидуальности в своем решении претерпевает значительные трудности, то выдвигается на первый план, то отрицается вообще. Известный американский психогенетик Дж. Хирш так образно описывает эту ситуацию: «Дж Кеттэлл исследовал психологические различия, Уотсон хоронил их, Трайон подчеркивал их важность, а Холл минимизировал

их значение для теоретической науки»; в целом этот успех указывает, что экспериментально-психологические исследования индивидуальных различий напоминают гамлетовское «Быть или не быть...», «для большого числа экспериментальных психологов игнорировать индивидуальные различия почти вопрос чести». Поэтому для освещения реального места проблемы индивидуальности в психологии важно остановиться по мнению И. Равич-Щербо на двух факторах: 1. Ее значимости для теоретической психологии. 2. Использование психологических знаний на практике.

Важно уяснить, что любую психологическую черту у человека мы с одной стороны можем измерить (оценить) только в ее индивидуальном выражении (это с одной стороны), а с другой – любая общепсихологическая закономерность реально существует у каждого конкретного человека только в индивидуально-модифицированных формах. Индивидуальные различия, как справедливо отмечает Айзенк, встроены в саму субстанцию психологических исследований, поэтому никакие общие законы не мыслимы без включения личности как элемента в функциональные уравнения. Вариативность индивидуальных оценок любых признаков у человека (включая соматические, физиологические и психологические), имеет довольно широкий диапазон колебаний, она различна у разных признаков и в разных возрастных группах. Например, оценки коммуникативного развития (полученные по специальному опроснику) у детей двух лет колеблются в пределах 8:1, в три года они имеют уже проблемы 11:1, а общие оценки поведения детей имеют еще более широкий размах колебаний: их отношение равно 34:1 – так велико разнообразие детских индивидуальностей. Всплеск вариативности по психологическим признакам у детей может сигнализировать о наличии важности существенных психологических перестройках (наряду с физическими) в детском возрасте на разных этапах онтогенеза. Необходимо подчеркнуть, что сама межиндивидуальная вариативность психологических признаков в разных возрастах (в статистике диапазон изменчивости измеряется коэффициентом вариативности, отклонениями от средней дисперсии) является для психолога своеобразным маркером, указывающим на специфичность, значимость данного возраста для развития и формирования той или иной психологической черты или нейрофизиологической функции (или черты). В связи с тем, что разные психологические характеристики имеют разную межиндивидуальную в онтогенезе вариативность, а вариативность одного и того же психофизиологического признака различна в разных возрастах, психологическая характеристика

каждого возрастного периода должна включать не только среднюю оценку определенного признака, но и обязательно дисперсию его значений. Иными словами, адекватная «возрастная норма» не есть точка на линии развития, она не только средняя величина, но и диапазон оценок, который говорит о существующем в норме в данном возрасте размахе межиндивидуальных различий исследуемого психологического признака. Данное положение справедливо для психологической характеристики не только возрастной, но и любых других групп – профессиональных, половых, здоровых людей и групп индивидуумов с различными отклонениями в физическом и психическом развитии.

Вышесказанное подтверждает прикладную значимость и неизбежность исследования индивидуальных различий для решения общепсихологических, медицинских и педагогических проблем, т.е. любые общепсихологические закономерности, чего бы они ни касались, не могут быть получены иначе, как через усреднение, обобщение их реально существующих индивидуальных вариантов, объективно диагностируемых у каждого конкретного человека в различных группах и в популяциях в целом. Именно в этом безусловное значение изучения межиндивидуальной вариативности психологических признаков для развития теоретической психологии и медицины.

Второй аспект важности проблемы изучения индивидуальности связан с прикладными аспектами психологии и решением практических задач педагогического и лечебно-профилактического плана. В настоящее время не требует доказательств то, что профессиональный отбор и профконсультация, индивидуализация обучения и воспитания, решение психолого-педагогических и медицинских проблем, прежде всего относящихся к профилактике и лечению многих видов психопатологических расстройств, ятрогенной патологии и психосоматических заболеваний, связаны с проблемой индивидуальности.

Разработка дифференцированного индивидуализированного подхода к назначению лекарственных средств, а также прогнозирование и предупреждение психопатологических расстройств предполагают необходимость получения знаний об индивидуальности человека. Примером может служить то, что от индивидуального сочетания экстраверсии и нейротизма зависит толерантность к фармакологическим препаратам. Наиболее высокие пороги наступления седативного эффекта наблюдаются у людей со средней степенью нейротизма в сочетании с интровертированностью, а самыми чувствительными к седативным

препаратам, т.е. обладающими низкими порогами чувствительности к ним оказались экстраверты с высокой степенью нейротизма.

Третьим важным тезисом подтверждающим научно-практическое и медико-социальное значение исследований, природу межиндивидуальной вариативности психических признаков является то, что базовые индивидуальные характеристики психики онтогенетически стабильны; поэтому можно оптимизировать не только все виды психической деятельности человека, но и своевременно проводить профилактические мероприятия, направленные на предотвращение отклонений в физическом и психическом состоянии людей, а значит предупреждать возникновение психических расстройств и соматических заболеваний.

В Нью-Йоркском лонгитюдном близнецовом исследовании выделен так называемый синдром трудного темперамента (включает 5 характеристик поведения детей раннего возраста) и оказалось, что этот синдром устойчив не только в первые годы жизни, а имеет и проекцию в особенностях поведения и адаптации взрослого человека. Стало понятным: чем выше оценки трудного темперамента в детстве, тем ниже адаптивность взрослого человека к воздействию неблагоприятных факторов среды, включая, как экологические, так и социальные воздействия. С этим тесно связана проблема активного формирования устойчивости (резистентности) к стресс-индуцированным поражениям различных органов и биологических систем организма

Человек с одной стороны является обладателем свойственного только ему уникального набора генов, с другой стороны он существует в его геноме вместе с другими генами, относящимися к инвариантной, общей для представителей *Homo sapiens* части генома. Поэтому каждый человек как личность в особенности индивидуален и вместе с тем чем-то похож по морфологическим признакам на другого человека. Кроме того, каждый человек представитель той или иной культуры, этноса, профессиональной, возрастной группы, семьи и, одновременно он – носитель своего собственного, уникального сочетания всех этих факторов и личного, тоже уникального индивидуального опыта.

Подсчитано, что число возможных сочетаний генов у человека составляет $3 \cdot 10^{47}$, тогда, как число живших на Земле людей за всю историю человечества составляет $7 \cdot 10^{10}$, что на десятки порядков меньше. В связи с этим генетически одинаковых людей в плане их психофизиологических характеристик никогда не может быть, как и двух людей с одинаковым набором генов, в том числе и в плане

формирования социальных установок. Каждый из нас представляет собой уникальный психогенетический эксперимент в данных конкретных условиях, обстоятельствах жизни, цивилизации XXI века, и этот эксперимент уже никогда, нигде и ни с кем не повторится в истории человечества и во Вселенной в целом (И.В. Равич-Щербо, 2000).

Таким образом, исходя из концептуальных позиций психогенетики, доказанными, по мнению И. В. Равич-Щербо, являются такие основные положения применительно к разработке проблемы индивидуальности:

1. Индивидуальные различия не «ошибка», а неизбежная реальность, способ существования общих психологических закономерностей;

2. Многие индивидуальные особенности являются достаточно устойчивыми в онтогенезе;

3. Межиндивидуальная вариативность психологических признаков оказывается разной у различных признаков в разных возрастных группах, что отражает перестройки исследуемых психологических функций в онтогенезе.

Подходы к исследованию индивидуальных различий в психике людей

При изучении природы формирования и становления психических особенностей людей используют различные подходы, что зависит от концептуальных позиций, от ракурса, под которым изучается индивидуальность. Принципиальная структура психогенетических исследований – соотношения биологического и социального, темперамента и когнитивных процессов, динамических и содержательных характеристик психики, при этом следует указать на зависимость этих психогенетических исследований от конкретных задач экспериментатора: изучение индивидуальных особенностей детей, подростков и взрослых в конкретных видах познавательной деятельности; при протекании различных видов нервно-психических и психосоматических заболеваний; выявление особенностей индивидуальной реактивности организма на стрессовые агенты; оценка индивидуального реагирования на нейропсихотропные средства, лекарственные препараты, а также другие воздействия.

При этом существуют базовые проблемы, от решения которых зависит решение вышеуказанных конкретных психогенетических задач, к таковым относятся:

- ✓ Выделение и описание психологической черты подлежащей исследованию, а также создание валидных и надежных методик ее диагностики;
- ✓ Оценка межиндивидуальной вариативности и онтогенетической стабильности выделенного психологического признака;
- ✓ Выяснение взаимовлияния определенных психологических черт с учетом генотип-средовых эффектов;
- ✓ Выявление индивидуальной реактивности организма на различные информационные стимулы, что позволяет прогнозировать индивидуальные траектории развития познавательного процесса в онтогенезе и возможные отклонения в организации различных форм психической деятельности.

Вышеперечисленные проблемы составляют предмет дифференциальной психологии, а психологическая диагностика и неизбежно приводят к необходимости анализа этиологии индивидуальных особенностей психики, т.е. к необходимости проведения психогенетических исследований. Поэтому, как обязательная и необходимая, выдвигается задача поиска биологических, «природных» основ межиндивидуальной вариативности психологических черт. Конкретно это находит выражение в поисках коррелятов между нейро-психо-физиологическими характеристиками и индивидуально-психологическими особенностями, в выяснении взаимосвязей этих коррелятов с функционированием основных регуляторных систем организма (нервной, иммунной и эндокринной), а также в изучении механизмов нейро-иммунно-эндокринного сопряженного взаимодействия на всех иерархических уровнях регуляции (от молекулярного и геномного до межсистемного и организменного).

С позиций общей методологии в любом из применяемых конкретных научных подходов выделяют три исследовательские парадигмы, в рамках которых следует проводить психогенетический анализ (И. В. Равич-Щербо, 2000):

- ✓ «биологическое и социальное»
- ✓ «врожденное и приобретенное»
- ✓ «наследственное и средовое»

Наибольшей популярностью, в особенности 15-20 лет назад, пользовалась первая из вышеуказанных формул именно ей было посвящено большинство работ методологического плана (по подсчетам К. Е. Тарасова и Е. К. Черненко за семь лет – с 1970 по 1977

год только в двух журналах «Вопросы философии» и «Философские науки» было опубликовано 250 статей на тему «био – социо»). По этой проблеме в вышедшей в 1975 году книге «Соотношение биологического и социального в человеке» свою точку зрения высказали 74 автора, ведущих специалиста в области психологии, физиологии, медицины и философии, в том числе такие выдающиеся ученые, как П.К. Анохин, Л. О. Бавалаяк, А. В. Брушменский, И. С. Кон, А.Р. Лурия, В.К. Мясищев, Я. А. Понамарев и другие. Эвристичность такой постановки вопроса минимальна по той причине, что понятие «биологическое» излишне широко: оно включает в себя широчайший спектр признаков, относящихся к разным системам организма, разным уровням организации, к состоянию здоровья, характеристикам телесной конституции, морфофункциональным особенностям мозговых структур, что, несомненно, имеет отношение к человеческой психике, но, к сожалению, очень разное по степени значимости.

Производя несложные подсчеты в рамках формальной логики, взяв все мыслимые варианты соотношения «биологического» и «социального», К. Е. Тарасов и Е. К. Черненко применили эти соотношения к медицинским проблемам (теория общей патологии и этиологии отдельных болезней человека) и получил впечатляющий результат при ответе на вопрос о соотношении биологического и социального в этой области науки можно получить 23 800 вариантов ответа. Поэтому в своем труде «Социальная детерминированность биологии человека» (М, 1979) эти авторы пишут: «Такой подход оказывается не только бесперспективным, но и ложным в своей основе». Вместе с тем, наряду с излишне широким смысловым содержанием «биологического», оказывается слишком суженным вторая составляющая этой пары – «социальное». Необходимо указать, что для формирования психики человека важное значение имеют собственно социально-психологических факторов целый ряд физических характеристик окружающей среды: ландшафт местности, городская архитектура, интерьер собственного жилья и экологические условия проживания в целом.

Таким образом, в парадигме «биологическое – социальное» оказывается слишком широким по объему содержания первое понятие и наряду с этим суженным небιологическим влиянием на человеческую индивидуальность. Поэтому в рамках такой парадигмы конструктивное решение вопроса о происхождении индивидуально-психологических особенностей человека невозможно.

Вторая парадигма при разработке рассматриваемой проблемы индивидуальности, предполагающая выделение «врожденных» и «приобретенных» индивидуальных особенностей, лишь на первый взгляд является более точной, а в действительности она тоже имеет невысокую разрешающую способность. Два ее главных дефекта заключаются в следующем: во-первых, «врожденное» и «приобретенное» не независимые понятия, они взаимосвязаны хотя бы тем, что «врожденное» может явиться «приобретенным» во внутриутробном периоде. Если даже речь идет о не явном тератогенном действии (повреждающем, приводящем к патологии), то факторы составляющие «врожденного» практически невозможно выделить и дифференцировать, так как на сегодняшний день известна масса свидетельств существенной значимости многих физиологических и психических факторов для течения беременности и формирования плода. Во-вторых, если «врожденное» понимать строго, как «имеющееся при рождении», то очевидно, что надо предполагать отсутствие многих психических функций в антенатальном периоде, а это или вовсе неверно, или спорно справедливо только к очень краткому первоначальному периоду антенатального развития. Поэтому формула «врожденное» – «приобретенное» надежно не позволяет решить вопрос о факторах, влияющих на межиндивидуальную вариативность психологических и психофизиологических черт здорового человека и тем более больного с отклонениями в психологической сфере.

Только третья из вышеуказанных парадигм, а именно «наследственное и средовое» – содержит вполне независимые понятия, имеющие в современной науке вполне определенное смысловое содержание и четкие методы исследования. Так понятие «среда» включает в себя все виды внешних, негенетических воздействий, в том числе территориальную среду. Именно взаимодействие таких главных независимых факторов – наследственности и среды создает тот широкий диапазон человеческой индивидуальности, который мы имеем в реальной действительности.

Ведущий генетик Д.К. Беляев в статье «Генетика, общество, личность» («Человек в системе наук» под ред. Фролова И. Т., М., 1989, с.155-164) указывает: «однако социальная среда, в решающей степени формируя общественное согласие, не отменяет и не может отменить межличностной генетической изменчивости и генетической уникальности индивидуума. Социум не может играть роли абсолютного деспота человеческой личности, поскольку его императивы, под действием которых человек находится независимо от

собственного желания, сталкиваются с императивами генов, которые человек также не выбирает по собственному желанию». Не вызывает сомнений, что вышеперечисленные аспекты «биологического» имеют непосредственное отношение к человеческой психике, но очевидно, что эти влияния очень разные по степени значимости в плане формирования отдельных психологических черт личности и градацию степени этих влияний провести трудно и подчас такая дифференциация невозможна.

Такой подход как «генотип – средовое соотношение» с позиций современной психогенетики полностью соответствует современным представлениям об индивидуальности, как уникальности психологического облика каждого человека, ибо генотип каждого человека абсолютно уникален. Только одна родительская пара имеет потенциальную возможность произвести на свет 20^2 генетически различающихся между собой детей, а это больше чем все количество людей, когда-либо живущих на Земле. Кроме монозиготных близнецов нет на Земном шаре людей идентичных по набору генов. Необходимо указать что, даже на уровне биохимической индивидуальности человека, на котором определение генетической и средовой детерминанты гораздо проще, чем на уровне психики и поведения человека, вероятность совпадения нескольких признаков у людей-не родственников практически равна нулю. Так, вероятность идентичности по ряду биохимических показателей у двух случайно выбранных европейцев составляет следующую степень: по группам крови вероятность идентичности – 0,00029; по антигенам HLA-системы 0,000049; по ферментативной активности – 0,000037; при этом общая вероятность совпадения комплекса биохимических параметров уже составляет 0,00000000000008 (т.е. 8^{-14}). Следовательно, уже биохимические особенности метаболизма индивидуума и значит генетическая детерминированность метаболизма в нейроструктурах ЦНС, (опосредуются активностью конкретных генов), для каждого человека уникальны, что имеет непосредственное отношение к формированию и становлению психологических особенностей личности

Второй детерминантой является – среда. На первый взгляд она не столь очевидно индивидуализирована (многие параметры среды для всех членов – определенной группы сходны). Но хорошо известно, что, находясь даже в формально одной и той же среде, в качестве значимых каждый человек для себя выбирает разные ее элементы и более того, выбор индивидуальной среды для каждого человека в значительной мере и предопределяется генетически заданной его

собственной индивидуальностью. Современные модели психогенетического исследования позволяют надежно развести разные темы средовых влияний и оценить их удельный вес в формировании вариативности различных психологических признаков, а том числе и проследить, и прогнозировать их динамику в разных возрастных группах.

Итак, исследовательская парадигма «наследственное и средовое» удовлетворяет всем необходимым условиям для экспериментального исследования и изучения факторов, формирующих межиндивидуальную вариативность психологических признаков, она содержит два независимых и в то же время высоко индивидуализированных факторов, оказывающих определяющее воздействие на формирование индивидуальных особенностей психики человека.

Таким образом выделение наследственных и средовых детерминант является единственным надежным путем для обоснованного исследования этиологии и закономерностей формирования индивидуальности человека, что является предметом изучения такой новой научной дисциплины, как **психогенетика**, основами которой необходимо овладеть не только будущим психологам, педагогам, и физиологам, клиницистам различного профиля.

Тема 3.

Вопросы для обсуждения и самоконтроля.

1. Дайте краткий исторический очерк развития проблемы индивидуальности.
2. Раскройте суть понятий «индивидуальные различия» и адекватная «возрастная норма» с позиций современной психологии.
3. Обсудите три важных научно-прикладных аспекта значимости, необходимости и важности исследований, раскройте их природу межиндивидуальных вариативных психологических признаков.
4. Назовите три концептуальные позиции психогенетики применительно к разработке проблемы индивидуальности.
5. Перечислите базовые проблемы, от решения которых зависит решение конкретных задач психогенетических исследований,

в контексте использования правомерных подходов при изучении индивидуальных различий в психике людей.

6. Назовите и три исследовательских парадигмы, в рамках которых возможен психогенетический анализ.
7. Объясните почему только исследовательская парадигма «наследственное-средовое» обеспечивает разработку правомерных методологических подходов к исследованию проблемы человеческой индивидуальности.

