

УДК: 575:572:155.9

**Популяционно-генетический анализ профессиональных склонностей
О.В.Филипцова¹, Л.А.Атраментова²**¹*Национальный фармацевтический университет (Харьков, Украина)*²*Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина (Харьков, Украина)*

Проведен количественный и качественный анализ профессиональных склонностей в восточно-украинском (преимущественно, харьковском) населении. Показаны более значимые половые различия по выраженности профессиональных склонностей в молодом поколении по сравнению с родительским. Выполнена оценка коэффициентов наследуемости по выраженности профессиональных склонностей (реалистический тип – 44%, интеллектуальный тип – 36%, социальный тип – 42%, стандартный тип – 0%, предприимчивый тип – 60%, артистический тип – 34%). В целом обнаружено отсутствие эффекта метисации (за исключением потомков мужского пола по интеллектуальному профессиональному типу) и порядкового номера рождения на выраженность профессиональных склонностей.

Ключевые слова: *профессиональные склонности, Холланд, академическая молодежь Восточной Украины, наследуемость, экзогамия, порядковый номер рождения.*

Введение

Современный человек значительную часть своего времени проводит на работе. Нередко карьерный рост сопряжен с семейными проблемами, состоянием здоровья, положением в обществе. Профессиональный выбор человека может накладывать отпечаток на его личностную сферу. Производственные вредности, также связанные с выбором определенной профессии, могут являться факторами риска различных патологий. Так, повышенная температура может замедлять сперматогенез и приводить к бесплодию у мужчин, мерцающий свет – провоцировать эпилептические припадки у предрасположенных к этому заболеванию лиц, повышенный радиационный фон – усиливать вероятность развития онкологических заболеваний и рождения детей с геномными и хромосомными болезнями. Некоторые заболевания (психические расстройства, нарушения зрения, слуха, обоняния) несовместимы с рядом профессий (служба в армии, работа на химических производствах). Растущие требования к работнику в эпоху технологического прогресса приводят ко все большей специализации, созданию новых профессий и повышению конкуренции. С другой стороны, производства, способствующие высвобождению человеческого труда, порождают безработицу. Необходимость профотбора по ряду профессий (например, преподавательская либо врачебная деятельность) диктуется тем, что от правильной расстановки кадров зависит качество подготовки либо состояние здоровья огромного числа других людей (Harms, Knobloch, 2005; Galaz, 1999; Adib-Hajbaghery, Dianati, 2005). Географическая неравномерность рынков рабочей силы, а также развитие сети «Internet» с возможностями трудоустройства в любой точке земного шара влечет за собой вынужденную миграцию. Гендерные движения и изменения положения женщин приводят к перераспределению профессиональных ролей между лицами разного пола. Положительная брачная ассортативность по социальным признакам, в том числе и по профессиональной принадлежности, создает предпосылки для подразделенности популяций (Курбатова, Победоносцева, 1996; Філіпцова, 1998). Таким образом, проблема профессионального выбора имеет отдаленные медицинские, демографические, генетические, социальные последствия, которые, в свою очередь, влияют на качество жизни человека.

В предыдущую человеческую историю понятие профессионального выбора для большинства людей отсутствовало, а прослеживалась семейная, зачастую вынужденная трудовая направленность, связанная с социальным расслоением общества. В то же время были известны и плеяды великих деятелей искусства и науки, свидетельствующие о роли наследственности в формировании специальных способностей (роды Баха, Тициана, Бернулли, Дарвина, Адамсов и др.). О том, что успешная профессиональная деятельность зависит от биологических задатков, известно и педагогам из повседневного опыта. Отбор на пригодность к профессиональному занятию музыкой, спортом проводился всегда и вопросов не вызывает, о чем свидетельствует всегда существовавший отбор детей в специальные школы – спортивные, художественные, музыкальные, балетные и др. в соответствии с их биологическими задатками. Другое дело, когда речь идет о массовых профессиях, поскольку особенности, требуемые для работы, к примеру, бухгалтера, учителя или медсестры, не так очевидны и не ясна их наследственная основа. Тем не менее, и в выборе массовых профессий биологические задатки нельзя сбрасывать со счетов. Теоретически возможны разные точки зрения на

то, что является определяющим в выборе профессии. Одна из них предполагает равную вероятность в выборе любой профессии, другая – жесткую наследственную детерминацию. Более реалистичной представляется третья точка зрения. Она свидетельствует, что на выбор профессии человеком оказывают влияние как наследственные, так и средовые факторы. К первым относятся телосложение, особенности характера, наличие специальных способностей, ко вторым – материальная возможность получить образование, наличие учебных заведений и др. Для каждого человека выбор одних профессий более вероятен, чем других. Многие психологи считают, что профессиональные склонности являются непосредственным отражением определенных личностных и когнитивных характеристик. В то же время имеются эпидемиологические данные, которые указывают на отсутствие в большинстве случаев даже умеренной связи между психологическими характеристиками и профессиональными склонностями (Waller et al., 1995), что дает основание рассматривать эти параметры как дискретные признаки. Однако все же нельзя отрицать необходимость определенных составляющих для разных профессий (Chamberlain et al., 2005).

Для максимального соответствия человека какой-либо профессиональной деятельности, и соответственно, успешности профессионального роста, удовлетворенности работой, что важно как для отдельного индивида, так и для группы людей в целом, психологами разработано множество методик профотбора. Одной из наиболее распространенных является тест профессиональных склонностей Дж.Холланда. По Холланду все многообразие человеческих профессий может укладываться в гексагональную модель (Holland, 1997), которая предполагает существование шести профессиональных типов (реалистический, стандартный, предприимчивый, социальный, артистический, интеллектуальный), являющихся производными двух измерений – «предметы – люди» и «идеи – данные» (рис.). Однако, как показывает практика, самооценка человека в отношении профессиональных склонностей часто не совпадает с оценкой по профессиональным психодиагностическим методикам (Adib-Hajbagheri, Dianati, 2005).

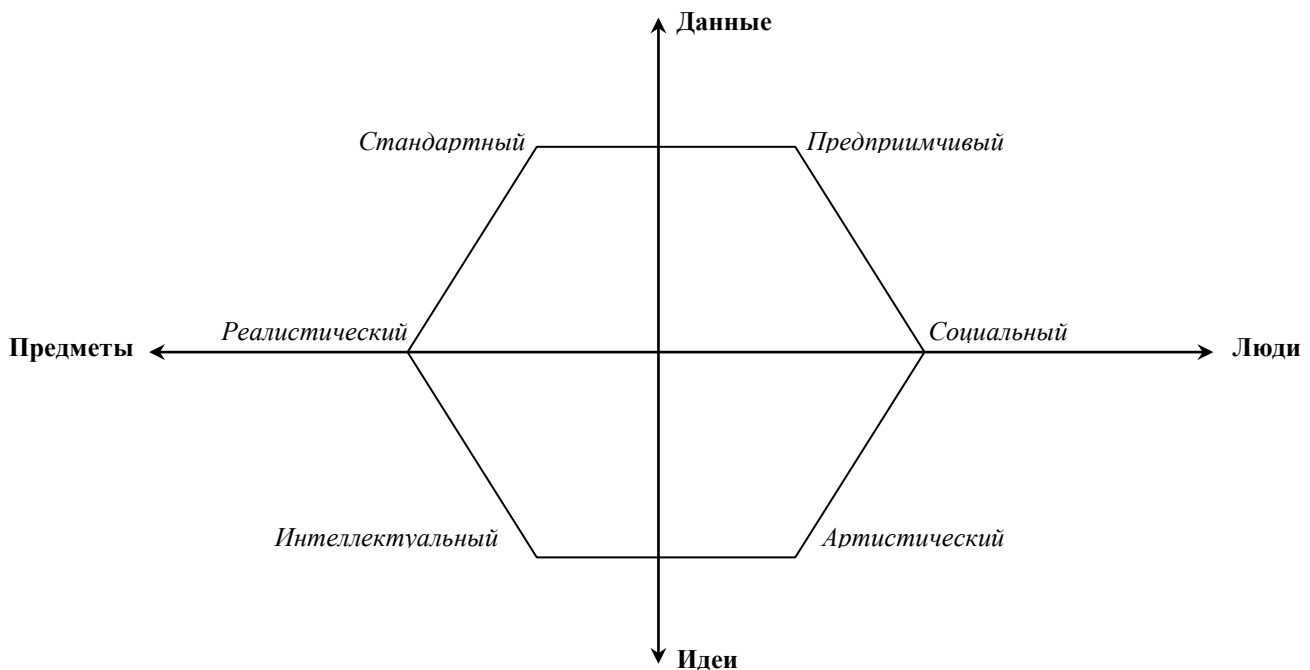


Рис. Гексагональная модель профессиональных предпочтений Холланда

Исследования генетической обусловленности профессиональных склонностей в украинском населении отсутствуют, хотя их результаты смогли бы расширить знания для оптимального подбора профессии, который зачастую происходит в довольно молодом возрасте и нередко определяется не наследственными задатками, а давлением со стороны родителей, данью моде, престижностью работы и т.д. Подобные исследования необходимы для создания социальных программ по оптимизации занятости населения и полезны в работе педагогов, психологов, социальных работников, служащих кадровых агентств, управленческого персонала. Целью настоящей работы является изучение популяционного распределения профессиональных склонностей (по Холланду) среди академической молодежи Восточной Украины, а также оценка их наследуемости.

Объекты и методы исследования

В исследованиях приняли участие 2020 жителей Восточной Украины. Сбор информации проведен с учетом этических требований при работе с человеком. Для оценки профессиональных склонностей использовался тест Холланда (Практикум ..., 2000). Связь между признаками оценивали с помощью коэффициента корреляции Пирсона (r). Статистический анализ проведен с использованием критериев t и χ^2 (Лакин, 1990). Оценка наследуемости проведена по методике, приведенной в (Фалконер, 1985). База данных сформирована в программе Microsoft Excel. Расчеты произведены в программах Microsoft Excel и Biostat.

Результаты и обсуждение

Основную группу обследованных (молодое поколение) составили лица, не состоящие в родстве и не образующие брачные пары, а также являющиеся академической молодежью – учащимися старших классов школ и студентами ВУЗов. В эту группу вошло 434 человека (117 мужчин и 317 женщин), часть из которых обследованы с родственником первой степени родства (родителем либо сибсом). Старшее поколение было представлено родителями основной группы (141 человек – 33 отца и 108 матерей). Также учтена информация о сибсах, т.е. родных братьях и сестрах (58 человек, 23 брата и 35 сестер, большая часть которых также входила в группу академической молодежи). Кроме того, использована информация о 78 брачных партнерах. Данные обследования остальных участников не вошли в текущий анализ с целью сохранения однородности основной группы (академическая молодежь).

В основной группе средний возраст мужчин составил 17,9 ($s=2,3$) лет, женщин – 17,8 ($s=1,7$) лет, различия в возрасте недостоверны. Считается, что выбор профессиональной деятельности является трехступенчатым процессом во временном отношении, начинаясь в детстве, продолжаясь в подростковом возрасте и завершаясь в молодости. На последнем, так называемом реалистическом этапе, человек в состоянии оценить свои возможности и интересы и соотнести их с желаемыми целями. Исходя из этого положения и возрастных характеристик молодого поколения, выраженность профессиональных склонностей в этой группе в целом является сформированной. В группе старшего поколения средний возраст мужчин составил 45,3 ($s=4,4$) лет, женщин – 43,5 ($s=6,4$) лет, различия в возрасте недостоверны. Среди обследованных около 94% было представлено славянской группой (украинцами и русскими).

Выбор профессии в немалой степени обусловлен половой принадлежностью. Поскольку пол человека является генетически детерминированным признаком, то профсклонности также частично генетически опосредованы полом. Анализ количественной выраженности профессиональных склонностей в нашей выборке показал, что между мужчинами и женщинами – представителями академической молодежи – в большинстве случаев имеются достоверные различия. Максимальный балл, который можно было набрать по отдельной профсклонности, составлял 14. Так, у мужчин склонности по реалистическому, интеллектуальному и предприимчивому типам выражены сильнее, а по социальному типу – слабее, чем у женщин. Из табл. 1 можно проследить, что у мужчин средний балл по профсклонностям реалистического типа составил 6,6, у женщин – 6,1, интеллектуального типа – 7,0 и 6,0, предприимчивого – 8,2 и 6,8, социального – 6,4 и 8,9 соответственно. Подобные склонности являются предпосылкой неравного представительства лиц противоположного пола в разных профессиональных группах. Например, в медицинских специальностях среди педиатров, гинекологов и психотерапевтов больше женщин, среди хирургов – больше мужчин (Buddeberg-Fischer et al., 2006), среди программистов вне зависимости от направлений преобладают мужчины (Information ..., 2003). Что касается родительского поколения, то различия сохраняются лишь по двум профсклонностям (табл. 2). У мужчин более выражены профессиональные предпочтения по реалистическому типу (8,2 балла против 6,7 баллов у женщин), у женщин – по социальному типу (8,6 баллов против 6,0 баллов у мужчин). Ответить на вопрос, почему так происходит – связано ли это с возрастными изменениями либо с изменением среды, не представляется возможным из-за отсутствия результатов подобных исследований ранее. Действительно, во времена СССР человек непосредственно не сталкивался с такими профессиональными категориями, как безработный, бизнесмен и т.д. Расширение профессионального выбора при наличии популяционного полиморфизма по профсклонностям может иметь положительные стороны, поскольку каждый человек теоретически сможет найти себе подходящую профессиональную нишу.

Таблица 1.

Количественная выраженность профессиональных склонностей у мужчин (n=117) и женщин (n=317) молодого поколения

Профессиональный тип	Мужчины		Женщины		p
	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	
Реалистический	6,6±0,2	1,9	6,1±0,1	2,0	<0,05
Интеллектуальный	7,0±0,2	2,4	6,0±0,1	2,2	<0,001
Социальный	6,4±0,2	2,5	8,9±0,1	2,6	<0,001
Стандартный	5,9±0,2	2,1	6,3±0,1	2,3	>0,05
Предприимчивый	8,2±0,2	2,5	6,8±0,1	2,3	<0,001
Артистический	7,4±0,2	2,6	7,7±0,1	2,5	>0,05

Примечание. n – число обследованных, $\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$ – среднее арифметическое и его статистическая ошибка, s – стандартное отклонение, p – уровень значимости.

Таблица 2.

Количественная выраженность профессиональных склонностей у мужчин (n=33) и женщин (n=108) старшего поколения

Профессиональный тип	Мужчины		Женщины		p
	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	s	
Реалистический	8,2±0,3	1,9	6,7±0,2	2,3	<0,001
Интеллектуальный	6,6±0,4	2,6	5,8±0,2	2,2	>0,05
Социальный	6,0±0,3	1,8	8,6±0,3	2,8	<0,001
Стандартный	6,5±0,4	2,3	6,8±0,2	2,2	>0,05
Предприимчивый	8,1±0,6	3,2	7,2±0,2	2,4	>0,05
Артистический	6,4±0,3	1,9	6,6±0,3	2,7	>0,05

Примечание. n – число обследованных, $\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$ – среднее арифметическое и его статистическая ошибка, s – стандартное отклонение, p – уровень значимости.

В нашем исследовании наивысшие оценки склонностей у молодых мужчин прослежены по предприимчивому типу (8,2 балла), аналогичная ситуация – в родительском поколении (8,1 балла), где наряду со склонностями этого типа идут склонности реалистического типа (6,6 баллов в молодом поколении и 8,2 балла в родительском поколении). Возможно, такая ситуация и обусловлена средой, и является отражением сложностей в экономике и нацеленностью многих людей на быстрый доход при малых усилиях, что имеет свое приложение в сфере торговли. Действительно, показано, что выбор профессии в значительной мере обусловлен ее престижем и сопряженными доходами (Thornton, Esposto, 2003), а также наличием имеющихся долгов (Rosenblatt, Andrilla, 2005). К сожалению, склонности к профессиям интеллектуального слабо выражены по сравнению с теми же профессиями предприимчивого типа у обследованных женщин обоих поколений (6,0 баллов в молодом поколении и 5,8 баллов в родительском поколении), что также может быть следствием непривлекательности той же научной деятельности как для молодежи, так и для лиц старшего поколения. Согласно Холланду, основные профессиональные типы группируются в 12756 различных профессий. Из них 8465 соответствует реалистическому типу (66,4%) и только 180 (1,4%) – артистическому типу. Интеллектуальные и социальные типы также объединяют небольшое количество профессий (3% и 5% соответственно). Таким образом, индивид не реалистического типа может испытывать реальные трудности при поиске подходящей к его типологии работы. Шесть профессиональных типов по Холланду могут составлять 720 различных комбинаций, однако для профотбора важными являются лишь первые три позиции в порядке убывания выраженности профессиональных предпочтений. Вообще отсутствуют профессии, которые соответствуют следующим комбинациям (аббревиатуры от первых букв одноименных типов Холланда) – АРСт, АИСт, АСтР, АСтИ и АСтП (Holland, 1997).

Несмотря на широкое использование теста Холланда в мире, в том числе и на территории бывшего СССР, исследования генетической обусловленности профессиональных склонностей

крайне немногочисленны и ограничены исключительно западными психогенетическими работами. Известно несколько близнецовых исследований, обобщенных в работе (Bouchard, McGue, 2003), результаты которых свидетельствуют о наследуемости профессиональных склонностей в целом по шести группам Холланда примерно в 36–50 %. Данные семейного анализа и исследования приемных детей позволили определить аддитивную и доминантную генетические компоненты, равные соответственно 11% и 25%. Роли общей и индивидуальной среды отводится соответственно 11% и 53%. Поскольку некоторые исследования о наследуемости профессиональных склонностей проведены на подростках, у которых подобные характеристики могут быть еще не оформлены в полной мере, то их наследуемость в более старшем возрасте может быть выше, как это прослежено и в отношении наследуемости IQ. Осознавая все сложности генетического анализа поведенческих признаков человека, мы провели предварительную оценку роли наследственности и среды в формировании профессиональных предпочтений.

Традиционным подходом при изучении наследуемости признака в определенной популяции является анализ корреляций в родственных парах. Наиболее сложным является вычленение из получаемых коэффициентов корреляции генетической составляющей. Высокая корреляция в родственных парах не всегда может означать, что признак в значительной степени обусловлен генами. Так, высокая корреляция по любому признаку может являться отражением общей семейной среды, которая способствует схожести признака у членов одной семьи. Поэтому корректным является изучение родственников разных степеней родства, живущих отдельно. В такой ситуации схожесть (определенная доля общих генов, разная среда) будет означать, что признак находится под генетическим контролем, а степень этого контроля может быть определена с помощью методов генетического анализа. В западных популяциях, где роль психогенетических исследований для общества осознана, проводятся государственные программы и имеются базы данных о близнецах, приемных детях, родственниках, проживающих совместно и отдельно. В таких лонгитюдных исследованиях имеется возможность проводить мониторинг и оценку фенотипа населения по разным показателям. В Украине, к сожалению, психогенетическое направление лишь набирает обороты, и к настоящему времени мы имеем возможность провести корреляционный анализ лишь в парах «родитель-потомок», «сибс-сибс» и «муж-жена» (последние необходимы для учета возможной положительной брачной ассортативности). Более точные результаты можно было бы получить при наличии информации о родственниках одного поколения, проживающих отдельно, которыми, к примеру, являются двоюродные, троюродные сибсы, полусибсы. Эти родственники зачастую проживают в разных селах, городах, и их поиск и обследование под силу крупной, хорошо финансируемой лаборатории либо исследовательскому институту. Исследование родственников разных поколений, проживающих отдельно, осложнено тем, что личностные признаки этих людей формировались в разных социальных условиях, а, как известно, использовать аппарат генетического анализа можно лишь при условии относительно постоянных условий в популяциях. О современных урбанизированных человеческих популяциях с мощными миграционными потоками, существенным ослаблением естественного отбора, огромным количеством мутагенов в окружающей среде, говорить как о приближенных к идеальным затруднительно.

Результаты нашего исследования оказались несколько неожиданными (табл. 3). Так, по количественной выраженности склонности к практически всем профессиональным типам имеется достоверная, хотя и слабая ($r=0,17-0,30$), корреляция в парах «родитель-потомок» (исключение – стандартный тип). В то же время отсутствует корреляция в парах «сибс-сибс». Для кажущейся на первый взгляд нелогичности ситуации (родители и потомки выросли в среде с разными ценностями, сибсы развиваются в однородной среде) можно выдвинуть следующее предположение. Представители основной группы (академическая молодежь) являются потомками от браков, заключенных еще во времена СССР, когда доля межнациональных браков на изучаемой территории Восточной Украины была довольно высока и составляла около половины всех заключенных браков (Філіпцова, 1998). Кроме того, сами родители зачастую являлись потомками отдаленных в этническом отношении браков. Если ранее вопрос о наличии генетических различий между славянскими народами разрешить было сложно в связи с отсутствием молекулярно-генетического анализа, то сейчас в популяциях бывшего СССР проводятся исследования по этногеномике, которые указывают на существование таких различий даже в пределах единого этноса, расселенного в относительно близких популяциях (Кравченко та ін., 2007). По-видимому, родительское поколение дало расщепление, свидетельством чего является отсутствие схожести сибсов по изучаемым признакам. Возможно, имеются и другие объяснения.

Интересным явилось то, что брачные партнеры имеют определенное сходство в отношении выраженности склонностей к профессиям реалистического и артистического типа (табл. 3). Так, положительная корреляция у супругов по реалистическому типу составила 0,36, а по артистическому типу – 0,35. Такие данные следует учитывать при проведении генетического анализа, поскольку

положительная корреляция между брачными партнерами может завышать коэффициенты наследуемости.

Таблица 3.

Результаты корреляционного анализа по профессиональным склонностям в парах «родитель-потомок» (n=141), «сибс-сибс» (n=58) и «муж-жена» (n=39)

Профессиональный тип	r_{p-p}	p	r_{c-c}	p	r_{m-j}	p
Реалистический	0,22	<0,01	0,16	>0,05	0,36	<0,05
Интеллектуальный	0,18	<0,05	-0,03	>0,05	0,22	>0,05
Социальный	0,21	<0,05	0,10	>0,05	0,14	>0,05
Стандартный	-0,005	>0,05	0,12	>0,05	-0,11	>0,05
Предприимчивый	0,30	<0,001	0,10	>0,05	0,20	>0,05
Артистический	0,17	<0,05	-0,05	>0,05	0,35	<0,05

Примечание. Обозначения как в табл.1, r_{p-p} – коэффициент корреляции в парах «родитель-потомок», r_{c-c} – коэффициент корреляции в парах «сибс-сибс», r_{m-j} – коэффициент корреляции в парах «муж-жена».

На основе данных табл. 3 проведена оценка наследуемости профессиональных склонностей в широком смысле. Предварительные коэффициенты наследуемости теоретически представляют собой максимально возможные, поскольку в них заложены и средовые составляющие, вычленив которые на данном этапе исследования не представляется возможным в силу указанных выше причин. В коэффициентах наследуемости присутствует лишь аддитивная составляющая, определяющая сходство родителей и детей. Доминантная составляющая отсутствует по всем исследованным типам (все коэффициенты корреляции в сибсовых парах недостоверны). Полученные результаты свидетельствуют о том, что наследуемость профессиональных склонностей в изученном населении является умеренной по всем типам (составляет от 34% до 60%), кроме стандартного (табл. 4). По-видимому, различия в склонностях людей к рутинным, монотонным работам, сопряженным со стандартным профессиональным типом, целиком зависят от средового воздействия.

Таблица 4.

Результаты компонентного анализа профессиональных склонностей

Профессиональный тип	G_{tot}	G_a	E
Реалистический	0,44	0,44	0,56
Интеллектуальный	0,36	0,36	0,64
Социальный	0,42	0,42	0,58
Стандартный	0,00	0,00	1,00
Предприимчивый	0,60	0,60	0,40
Артистический	0,34	0,34	0,66

Примечание. G_{tot} – общий генетический компонент, G_a – аддитивная составляющая генетического компонента, E – средовый компонент.

В связи с вышесказанным было интересным изучение эффекта метисации в отношении выраженности профсклонностей разного типа. Обнаружено, что у лиц мужского пола, потомков межнациональных браков, достоверно выше склонности к работам интеллектуального типа (7,4, $s=2,8$ и 6,4, $s=2,2$, $p<0,05$). Во всех остальных случаях потомки с умеренной (происходящие от однонациональных браков) и повышенной (происходящие от межнациональных браков) степенью экзогамии обоего пола достоверно не различались по выраженности профсклонностей. Этот факт согласуется и с тем положением, что при метисации у потомства проявляются более высокие показатели IQ (Айзенк, 2002), а интеллектуальный тип по Холланду в свою очередь находится в умеренной ассоциации с когнитивными способностями.

Некоторые исследователи считают, что на профессиональную принадлежность человека влияет порядковый номер рождения. Так, единственные дети в семье, а также первенцы более предрасположены к выбору профессий интеллектуального типа, а самые младшие дети – артистического типа. Объяснение подобному феномену довольно простое – родители, имеющие единственного ребенка, инстинктивно могут направлять его деятельность таким образом, чтобы максимально избегать физической активности, уличных игр, в которых ребенок может пострадать

физически, и наоборот, поощряют интеллектуальную деятельность, повышающую шансы на приобретение престижных профессий (Leong et al., 2001). Другие ученые оспаривают подобные суждения, аргументируя тем, что порядковый номер рождения в подобных исследованиях часто является функцией размера семьи и социо-экономического статуса родителей, которые, в свою очередь, могут влиять на изучаемый признак (Rodgers et al., 2000). При изучении потомков нескольких поколений также был установлен факт, что первенцы впоследствии преобладали среди выдающихся личностей. Этому факту также было дано логическое объяснение – раньше в семье более вероятным было дать образование первому ребенку, что, соответственно, влияло на его шансы успешной профессиональной карьеры. Так, к примеру, среди американских президентов треть были единственными и первыми детьми в семье (14 таковых из 42 президентов, т.е. 33%) (Somit et al., 1996). Для проверки гипотезы о связи порядкового номера рождения и выраженности профсклонностей мы сравнили показатели профсклонностей по всем типам у потомков с разными порядковыми номерами рождения. В нашем исследовании ни у мужчин, ни у женщин с разными порядковыми номерами рождения не было обнаружено различий в выраженности профессиональных склонностей.

Исследование является частью психогенетического проекта по изучению личностных и когнитивных признаков в населении Украины и выполнено при поддержке гранта Президента Украины «Оценка интеллектуального потенциала молодежи Украины средствами генетики» (2007 г.).

Список литературы

- Айзенк Г. Супертесты IQ. – М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2002. – 208с.
- Кравченко С.А., Лімборська С.А., Лівшиць Л.А. Дослідження мікросателітних локусів Y-хромосоми серед населення слов'янського походження з України та Росії // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології. Збірн. наук. праць. Т.1. – К.: Логос, 2007. – С. 460–462.
- Курбатова О.Л., Победоносцева Е.Ю. Генетико-демографические процессы в многонациональных популяциях // Успехи современной генетики. Вып.20. – М.: Наука, 1996. – С. 38–61.
- Лакин Г.Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 352с.
- Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: Учеб. пособие / В.Д.Балин, В.К.Гайда, В.К.Гербачевский и др. // Под общей ред. А.А.Крылова, С.А.Маничева. – СПб.: Изд-во «Питер», 2000. – 560с.
- Фалконер Д.С. Введение в генетику количественных признаков / Пер. с англ. А.Г.Креславского и В.Г.Черданцева. – М.: ВО «Агропромиздат», 1985. – 486с.
- Філіпцова О.В. Генетико-демографічні процеси в урбанізованих популяціях Східної України. Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – Харків, 1998. – 16с.
- Adib-Hajbaghery M., Dianati M. Undergraduate nursing students' compatibility with the nursing profession // BMC Medical Education. – 2005. – Vol.5. – Article 25. (<http://www.biomedcentral.com/1472-6920/5/25>).
- Bouchard T.J., McGue M. Genetic and environmental influences on human psychological differences // J. Neurobiol. – 2003. – Vol.54. – P. 4–45.
- Buddeberg-Fischer B., Klaghofer R., Abel T., Buddeberg C. Swiss residents' speciality choices – impact of gender, personality traits, career motivation and life goals // BMC Health Services Research. – 2006. – Vol.6. – P.137.
- Chamberlain T.C., Catano, V.M., Cunningham D.P. Personality as a predictor of professional behavior in dental school: comparisons with dental practitioners // J. Dent. Educ. – 2005. – Vol.69, №11. – P. 1222–1237.
- Galaz F. University experience and the academic profession // Revista Electrónica de Investigación Educativa. – 1999. – Vol.1, №1. (<http://redie.ens.uabc.mx/vol1no1/contenido-galaz.html>).
- Harms B.M., Knobloch N.A. Preservice teachers' motivation and leadership behaviors related to career choice // Career and Technical Education Research. – 2005. – Vol.30, №2. – P. 101–124.
- Holland J.L. Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments, 3rd edition. – Lutz F.L.: Psychological Assessment Resources, 1997.
- Information Technology Association of America. Report of the ITAA Blue Ribbon Panel on IT diversity. – 2003. (<http://www.ita.org/workforce/studies/diversityreport.pdf>).
- Leong F.T.L., Hartung P.J., Goh D., Gaylor M. Appraising birth order in career assessment: linkages to Holland's and super's models // Journal of Career Assessment. – 2001. – Vol.9. – P. 25–39.
- Rodgers J.L., Cleveland H.H., van den Oord E., Rowe D.C. Resolving the debate over birth order, family size, and intelligence // American Psychologist. – 2000. – Vol.55. – P. 599–612.
- Rosenblatt R.A., Andrilla C.H. The impact of U.S. medical students' debt on their choice of primary care careers: an analysis of data from the 2002 medical school graduation questionnaire // Academic Medicine. – 2005. – Vol.80. – P. 815–819.

Somit A., Arwine A., Peterson S.A. Birth order and political behavior. – Lanham, MD: University Press of America, 1996.

Thornton J., Esposito F. How important are economic factors in choice of medical specialties? // Health Economics. – 2003. – Vol.12. – P. 67–73.

Waller N.G., Lykken D.T., Tellegen A. Occupational interests, leisure time interests, and personality: Three domains or one? Findings from the Minnesota Twin Registry / In: R.Dawis, D.Lubinski editors. Assessing individual differences in human behavior: New concepts, methods, and findings. – Palo Alto: Davies-Black, 1995. – P. 233–259.

**Популяційно-генетичний аналіз професійних схильностей
О.В.Філіпцова, Л.О.Атраментова**

Проведено кількісний і якісний аналіз професійних схильностей у східноукраїнському (переважно, харківському) населенні. Показано більш значущі статеві розходження по вираженості професійних схильностей у молодому поколінні у порівнянні з батьківським. Виконано оцінку коефіцієнтів успадкованості за вираженістю професійних схильностей (реалістичний тип – 44%, інтелектуальний тип – 36%, соціальний тип – 42%, стандартний тип – 0%, підприємницький тип – 60%, артистичний тип – 34%). У цілому виявлена відсутність ефекту метисації (за винятком нащадків чоловічої статі за інтелектуальним професійним типом) та порядкового номера народження на вираженість професійних схильностей.

Ключові слова: *професійні схильності, Холланд, академічна молодь Східної України, успадкованість, екзогамія, порядковий номер народження.*

**Population and genetic analysis of vocational interests
O.V.Filipцова, L.A.Atramentova**

Quantitative and qualitative analysis of vocational interests in East Ukrainian (predominantly, Kharkov) population was performed. More substantial sex differences in vocational interests in young generation comparatively to parental generation are demonstrated. Heritability coefficients evaluation in vocational interests expression was done (realistic type – 44%, intelligent type – 36%, social type – 42%, standard type – 0%, business type – 60%, artistic type – 34%). As a whole absence of exogamy (excluding male offspring of intelligence professional type) and birth order effect on vocational interests expression was found.

Key words: *vocational interests, Holland, academic youth of East Ukraine, heritability, exogamy, birth order.*

**Представлено Л.В.Бєляєвою
Рекомендовано до друку Є.Е.Перським**