

В Институте нанотехнологий, электроники и приборостроения Южного федерального университета разработаны конструкции микро- и нано-механических многоосевых емкостных гироскопов-акселерометров (патенты РФ 2251077, 2266521, 2279092, 2300773, 2304273, 2334237, 2351896, 2351897, 2415443, 2455652, 2477863, 2597950, 2597951, 2597953), полностью совместимых с КМОП-технологией, что позволяет создавать хорошо приспособленные для массового производства однокристалльные МЭМС-датчики параметров движения низкой стоимости. Разработанное на основе логических КМОП-элементов высокочувствительное

устройство преобразования емкости в частоту (патент РФ 2602493) позволяет получить выходные сигналы датчиков в требуемых цифровых форматах.

Рассматривается методика проектирования однокристалльных многоосевых МЭМС-гироскопов-акселерометров в виде IP-ядер, описываемых на языке Verilog с использованием средств САПР MicroWind/DSCH.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Южного федерального университета (проект № ВнГр-07/2017–10).*

**«Проблемы качества образования»,  
Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2017 г.**

**Педагогические науки**

**МОТИВАЦИЯ АКТИВНОСТИ  
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Алипов В.В., Сигарева Л.Е., Белоногова Ю.В.,  
Синичкина О.В., Комарова Е.Э.

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный  
медицинский университет им. В.И. Разумовского»  
Минздрава РФ, Саратов,  
e-mail: komarowa\_elena\_sgmu@inbox.ru*

Среди сложившихся форм и методов обучения студентов всё большее значение приобретает самостоятельная работа, при этом самым мотивирующим фактором является подготовка к дальнейшей, эффективной профессиональной деятельности. Практика подтверждает, что только добытые самостоятельным трудом знания учат систематизировать и обобщать изучаемый материал, обсуждать его и делать выводы [1, 2]. Одной из целей медицинской генетики является поиск маркёров, которые помогут выявить группы высокого риска проявления определённых болезней.

Данное исследование проведено в рамках рабочей программы по дисциплине «Биология» при изучении темы «Генетика и полиморфизм популяций человека». К сбору материала были привлечены студенты 1-го курса. Для характеристики выборки по типам пальцевых узоров мы использовали следующие показатели: распределение узоров по пальцам, частоту встречаемости узора в популяции, индекс интенсивности узора. Кроме того, была проанализирована связь между типами узоров с ростом респондентов. Среди респондентов были представители трёх рас: европеоидной (европеоиды Европы и Азии – 128 человек), монголоидной (монголоиды Казахстана – 20 человек), негроидной (негроиды из стран Африки: Египта, Марокко, Зимбабве, Нигерии и др., обучающиеся в СГМУ – 33 человека).

Как известно, на дистальных фалангах пальцев рук человека могут присутствовать рисунки папиллярных линий трёх основных конфигураций [3]: дуги (A), петли (L), завитки (W). Дуга самый редкий тип узора, не имеет дельты (трирадиуса – места схождения трёх разнонаправленных потоков папиллярных гребней), петля – однодельтовый узор, завиток с двумя дельтами. В некоторых случаях две дельты соответствуют двойной петле. Дельтообразование является заключительным этапом формирования узора и определяет фенотип пальцевых узоров. Сумма дельт на десяти пальцах является характеристикой интенсивности узора, которая может меняться от нуля (если на всех пальцах дуги) до двадцати (если на всех пальцах завитки). В выборке европеоидов из Европы и Азии наибольшее число фенотипов – 6 соответствовало 12 дельтам. При этом у женщин среднее значение индекса интенсивности узора ниже (11,3), чем у мужчин (12,2). Следовательно, у мужчин преобладают более сложные узоры (L и W), у женщин простые (A и L). В результате анализа распределения узоров в выборках, нами обнаружены шесть фенотипов, которые обычно встречаются в популяциях (A, L, W, AL, LW, ALW) с разной частотой (табл. 1). Фенотип AW в популяциях не встречается.

Самым частым фенотипическим классом оказалась комбинация узоров на десяти пальцах – LW. Среди европеоидов частота фенотипов распределилась следующим образом: LW>ALW>AL>L>W>A, среди монголоидов: LW>ALW>L>W>AL, среди негроидов: LW>AL>L>ALW>W. Нами не обнаружен фенотип – A среди монголоидов Азии и негроидов Африки, что возможно связано с малым числом их выборок. Кроме того, нами проанализирована частота встречаемости дуг, петель, завитков на десяти пальцах у женщин и мужчин среди

европеоидов (табл. 2), что определяли процентным соотношением числа пальцев с данным узором к общему числу пальцев в выборке. Во всех выборках распределение по частоте узоров следующее:  $L>W>A$ .

узоров и ростом обследованных мужчин и женщин (табл. 3).

Средний рост 166,0 см обнаружен у женщин с фенотипами W и L, при других комбинациях узоров наблюдается тенденция к снижению ро-

Таблица 1

Распределение индивидов по фенотипам пальцевых узоров в различных популяциях

Группы	Частоты фенотипов (%)					
	A	L	W	AL	LW	ALW
Европеоиды Европы	2,4	8,2	4,7	12,9	37,6	34,1
Монголоиды Казахстана	-	11,5	7,7	3,8	61,5	15,4
Негроиды Африки	-	15,2	3,0	18,2	51,5	12,1

Таблица 2

Частота встречаемости пальцевых узоров (%) у представителей разных рас

Группы	Узоры					
	A		L		W	
	Абсол.	%	Абсол.	%	Абсол.	%
Европеоиды Европы и Азии	204	15,9	600	46,9	323	25,2
Монголоиды Казахстана	33	16,5	145	57,5	73	36,5
Негроиды Африки	29	8,8	232	70,3	109	33,0

Таблица 3

Рост человека и фенотипы по пальцевым узорам

Пол и рост (см)	Фенотипы по типам узоров на десяти пальцах				
	W	L	ALW	AL	LW
Женский	166,0	166,0	165,0	163,4	161,1
Мужской	183,5	178,8	176,5	173,3	166,9

У женщин преобладали дуги, у мужчин – завитки. При этом у женщин дуги чаще встречались на пальцах правых рук, завитки на пальцах левых рук. По данным литературы у правшей на правой руке чаще встречаются сложные узоры, у левшей – наоборот [3]. Проведённое нами сравнение частоты встречаемости простых (A) и сложных (W) узоров у правшей и левшей показало небольшое преобладание (63,1%) на правой руке правшей завиткового узора, чем на левой руке (58,9%). У левшей частота узоров A и W на правой и левой руках оказалась почти одинаковой (A – 30,3% и 31,3%, W – 69,7% и 68,7%), что возможно связано с малой выборкой левшей (всего 15 человек). Не исключено, что большая часть лиц, отметивших в анкете, что они левши, являются амбидекстерами, т.е. хорошо владеют и правой и левой рукой, без выделения ведущей руки [4].

Из литературы известен факт коррелятивной связи пальцевых узоров с длиной тела [3]. Отмечается увеличение частоты завитковых узоров у низкорослых и дуговых узоров – у высокорослых мужчин. Нами проанализирована связь между разными фенотипами по типам

ста. У индивидов мужского пола с фенотипом W отмечен самый высокий средний рост – 183,5 см, все другие комбинации узоров сопровождались понижением средних значений роста.

Дерматоглифические признаки представляют удобную модель для изучения морфологического полиморфизма человечества, широко представленного в природе и не изменяющегося с возрастом. В ряде случаев особенности дерматоглифического комплекса человека можно использовать в качестве дополнительного диагностического критерия установления роли хромосомных aberrаций в патогенезе некоторых врожденных аномалий и уродств нервной системы.

#### Список литературы

1. Алипов В.В. Оптимизация учебной практики по фармакогнозии. / В.В. Алипов, Н.А. Дурнова, Ю.В. Романтеева, Е.Э. Комарова. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 7. – С.123–125.
2. Гладилин Г.П. Организация научно-исследовательской работы студентов во время учебной и производственной практик / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, Ю.Г. Шапкин, А.В. Хорошкевич, Е.В. Ефимов, И.Л. Иваненко // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3–3. – С.354–355.

3. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека. – Минск: Беларусь, 1986. – 157 с.

4. Ефимова И.В. Амбидекстеры. Нейропсихология индивидуальных различий. – СПб: КАРО, 2007. – 160 с.

### ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГОВ В ШКОЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Молодцова Т.Д.

*Таганрогский институт имени А.П. Чехова, филиал  
«ФГБОУ ВО РГЭУ (РИНХ)», Таганрог,  
e-mail: molodcovatd40@mail.ru*

Редкая из педагогических профессий имеет столько функций и такой диапазон действий как социальный педагог, в деятельности педагога-предметника – главный аспект образовательный и необходимо реализовывать деятельность в узко предметном пространстве (хотя это «узость» относительная), деятельность любого воспитателя ограничена рамками учреждения образования и предполагает целенаправленное воспитание и обучение в определенном воспитательном учреждении, то для социального педагога характерно совмещение в себе множества функций (воспитателя, организатора, психолога, дефектолога и т.д.). При этом он становится посредником между личностью и социумом. Причем иногда представителю данной профессии необходимо идти от личности к социуму (психолого-социальный подход), опираясь на особенности личности и ее психологию, подбирая, подыскивая и используя факторы среды, окружения для ее развития и совершенствования, нередко выбирать путь социально-психологический, т.е. отталкиваться от особенностей социума, приспосабливаясь, преобразуя и используя из него то, что необходимо для совершенствования личности, а нередко и нейтрализуя некоторые ее факторы. В ряде случаев это могут делать различные типы социальных педагогов (есть точка зрения о необходимости различных категорий социальных педагогов, реализующих социально-психологическую или психо-социальную концепцию).

Но как нам кажется, в массе своей это пока затруднительно. Реалии времени диктуют комплексный подход в рассмотрении функций профессии, т.е. сочетание у одного специалиста умений того и другого типа в зависимости от обстоятельств, конкретных ситуаций и диагностических данных. А это рождает нерасторжимое единство двух означенных выше подходов в деятельности одного специалиста.

Подчеркивая своеобразие профессии «социальный педагог», мы одновременно считаем необходимым избежать противопоставление социальных педагогов педагогам школьным. Если это происходит, то идет конфронтация и противопоставление этих специальностей. Такое положение возможно там, где социаль-

ного педагога считают просто ответственным за внешкольную работу. Правда, это бывает далеко не всегда. Если это происходит, то только усугубили имеющийся разрыв между школьным и внешкольным воспитанием.

Отсюда мы считаем неприемлемой позицию полного отрыва социального педагога от школы. По-видимому, необходимо избегать двух крайностей – полного отказа от школы, «ухода» или, наоборот, превращения любого социального педагога в школьного социального работника.

Социальный педагог, официально работающий в школе, должен стремиться сделать ее максимально открытой обществу, семьям, культурно-досуговым и внешкольным учреждениям, а социальный педагог, деятельность которого по официальному статусу протекает вне школы (медико-психолого-педагогических комиссий, домов творчества, центров реабилитации и т.д.), должен стремиться педагогизировать среду, а школу делать ее непременным и главным компонентом.

Понимая всю объемность этой профессии и широкий спектр функций социального педагога, мы сузили нашу задачу рассмотрением его функции в работе со школьниками, их родителями и учителями.

Естественно, центральная его функция – непосредственно воспитательная, но и воспитательная функция, судя по имеющимся многочисленным концепциям воспитания, может быть различной. Нельзя не согласиться с мнением, что забота социального педагога и социального работника эффективна, если она предусматривает активизацию социально-культурных и социально-педагогических функций общества, семьи, каждой конкретной личности.

Но активизация ресурсов личности школьника через использование ее возможностей и резервов среды с ее реальным потенциалом невозможна без перестройки деятельности самих педагогов. Необходима реализация таких важных функций социального педагога, как интегративная и посредническая.

Возникает вопрос, в чем они должны проявляться?

Социальный педагог должен не только реализовать в деятельности себя, глубоко изучать коллектив и личность, но и привлечь к своей деятельности администрацию школы, учителей, психологов, родителей, общественность и т.д. Это важно еще и потому, что нередко среди многих педагогов и родителей имеет место довольно низкий уровень готовности к работе с детьми, что подтверждают наши исследования. Одновременно с этими двумя функциями должна быть в одном ряду функция диагноста, посредника и консультанта. Не следует социальному педагогу превращаться в простого потребителя данных психолога (если они есть),