

Психика и здоровье

© 1998 г.

А.Ф. Белов, Ю.Ю. Бяловский

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ
ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ТАКТИК АДАПТАЦИИ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ
РЕСПИРАТОРНОМУ СОПРОТИВЛЕНИЮ**

Исследовались психологические характеристики 58 практически здоровых испытуемых в период срочной адаптации к дополнительному респираторному сопротивлению (ДРС). Показано, что адаптация к ДРС включает как минимум две индивидуальные поведенческие тактики (типа "преодоления" и "избегания" резистивных нагрузок), обеспечиваемые различными психологическими, психофизиологическими и поведенческими характеристиками. Выявлено, что испытуемые поведенческой тактики "преодоления" ДРС характеризовались более высокой личностной потребностью в достижениях, "психологическим" профилем по шкалам СМИЛ. Лица поведенческой тактики "избегания" ДРС демонстрировали более низкий уровень притязаний, меньший тонус вегетативной нервной системы, "невротический" профиль по шкалам СМИЛ.

Ключевые слова: дополнительное респираторное сопротивление (ДРС), адаптация, индивидуальные поведенческие тактики.

Изучение адаптации человека приобретает в последнее время особую актуальность в связи с возрастанием интенсивности действия и увеличением числа факторов, которые обуславливают повышенные требования к адаптационным механизмам. Проблема адаптации в настоящее время рассматривается в совокупности биологических и социальных факторов и отражает все уровни жизнедеятельности человека [16]. Однако процесс адаптации противоречив, он отражает взаимодействие человека как биологической единицы и как представителя социальной структуры – человека как личности [17]. Анализ литературных данных показал, что на успешность адаптации большое влияние оказывают психологические характеристики личности: например, эмоционально устойчивые люди способны более успешно адаптироваться к меняющимся условиям среды [19]. На формирование отношения к деятельности существенное влияние оказывает вся структура личности [2].

Специфика адаптивных механизмов в значительной степени обусловлена выбором тактики адаптивного поведения, под которой понимается тип персонального реагирования [13]. Наличие разных типов индивидуальной тактики адаптации повышает устойчивость популяции [3]. Выбор тактики адаптации определяется как личностными качествами индивида, так и некоторыми физиологическими и психофизиологическими особенностями организма [1 и др.].

Поиску коррелятов между психофизиологическим состоянием и свойствами личности при оценке индивидуальных тактик адаптации посвящено много работ [4–6]. В настоящее время успешно разрабатывается такое направление, как экопсихология [9,

11, 15]. Однако, по вопросу психологического обеспечения индивидуальных поведенческих тактик адаптации к дополнительному респираторному сопротивлению (ДРС) специальных исследований не проводилось.

Действие ДРС на организм отмечается во время работы в индивидуальных средствах защиты органов дыхания, водолазном снаряжении и космическом скафандре [14]. ДРС отмечается при многих заболеваниях бронхо-легочного аппарата – бронхиальной астме, хронических бронхитах и др. [22]. Отсюда становится понятной актуальность проблемы адаптации к ДРС как для решения задач физиологии дыхания в профессиональной деятельности, так и пульмонологической клиники [8].

В этой связи цель данного исследования – изучение психологических характеристик индивидуальных тактик адаптации к дополнительному респираторному сопротивлению.

МЕТОДИКА

Исследование проводилось на практически здоровых лицах (58 человек), в основном, студентах (в возрасте от 18 до 23 лет) обоего пола. В качестве маркеров текущего функционального состояния испытуемых использовались показатели ситуационных психодиагностических тестов (тест ФПС – 2Т для оценки степени выраженности активационных, мотивационных и эмоциональных процессов испытуемых [12]; тест для оценки текущего функционального состояния по трем шкалам: самочувствию, активности, настроению – САН [12]).

ДРС предъявлялись в виде аэродинамических беспороговых инспираторных резистивных нагрузок величиной 80% от максимального внутриротового давления, регистрируемого во время полного перекрытия рта и носа, что составляло $76,0 \pm 6,1$ (см вод. ст./л/с по ГОСТ 9933–75). Резистентность к ДРС оценивалась максимальным временем (t_{\max}), в течение которого испытуемые переносили сопротивление. Момент выключения резистивных нагрузок определялся испытуемыми субъективно (подача стоп-сигнала) или экспериментатором при наличии существенных сдвигов газового гомеостаза ($PAO_2 = > 55$ мм рт. ст.; $PAO = < 75$ мм рт. ст. [25]).

Перед началом исследования испытуемым формулировали стандартное задание в предстоящей деятельности: мобилизовать волевые ресурсы на возможно более длительное пребывание под резистивной нагрузкой [18]. Стандартизацию формируемого процессуального мотива проводили методом интраспективной оценки мотивационной структуры по В.К. Гербачевскому [10]. При исследовании личностных психологических свойств оценивали экстра- и интравертированность, нейротизм (тест ЕРІ, форма А и Б [23]), тревожность (тест MAS [26]), общие способности, устойчивость к стрессу и др. (тест 16 PF, форма А [24]), параметры личностной акцентуированности (ММРІ, тестовый вариант СМІІІ [21]). Измерялись личностная потребность в достижениях (тест Орлова [20]), личностные и реактивные особенности по восьмицветному тесту Люшера.

Материал обработан с использованием автоматизированного пакета "Statgraphics 2.6".

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Учитывая существенный разброс временных показателей резистентности (t_{\max}) к разным величинам ДРС, задача классификации объектов в наших исследованиях решалась с помощью кластерного анализа. Координаты положения кластеров на ось " t_{\max} " позволили классифицировать испытуемых по уровню резистентности в период срочной адаптации к ДРС (табл.).

Исходя из данных, приведенных в табл., можно отметить, что при изменении величины действующих резистивных нагрузок меняется распределение объектов в кластерах. На низкой нагрузке (40% Pdi_{\max}) наибольшее количество испытуемых входило в класс высокорезистентных (50% выборки); наименьшее "представительство" имел класс низкорезистентных испытуемых (18%). Высокие нагрузки (80% Pdi_{\max}) перераспределяют соотношения объектов в кластерах: уменьшалось количество высокорезистентных испытуемых (34%) и, наоборот, увеличивалось число низкорезистентных (28%). Изучение движения объектов из одного кластера в другой показало, что

Классификация испытуемых по уровню резистентности (t_{\max} , сек) во время срочной адаптации к дополнительным дыхательным сопротивлениям величиной 40, 60, 70, 80% Pdi_{\max} (выборка $n = 56$ чел.)

Уровень резистентности	40% $Pdim.$	60% $Pdim.$	70% $Pdim.$	80% $Pdim.$
Низкий	< 239 сек	< 181 сек	< 129 сек	< 99 сек
n	10	12	14	16
%	18	21	28	28
Средний	239 438 с	181 825 с	129 240 с	99 185 с
n	18	21	20	22
%	32	37	38	38
Высокий	> 438 сек	> 325 сек	> 240 сек	> 185 сек
n	28	23	22	18
%	50	42	38	34

Примечание: n – число испытуемых в кластерах на разных нагрузках в абсолютных цифрах; % – число испытуемых в кластерах в процентах к выборке.

наиболее "подвижную" группу составляют лица средней резистентности: в условиях роста ДРС они пополняют группу лиц низкой резистентности и принимают испытуемых из групп высокой резистентности. Измеряемые во время реализации ДРС физиологические и энергетические траты испытуемых высокой резистентности существенно ($P < 0,05$) превышали таковые у лиц низкой резистентности. Таким образом, существуют по крайней мере две стабильные поведенческие тактики: 1) максимально длительного пребывания под ДРС (поведение типа "преодоления" препятствия) и 2) минимизация времени пребывания под ДРС (поведение типа "избегания" препятствия). Промежуточная тактика (кластер средней резистентности) была лабильной: в зависимости от величины ДРС испытуемые демонстрировали поведение либо типа "преодоления", либо "избегания" резистивных нагрузок. Наличие разных поведенческих тактик срочной адаптации к ДРС определило задачу поиска поведенческих детерминант, прежде всего в плане оценки психологического обеспечения адаптации.

В качестве критерия оценки статистических связей между поведенческими тактиками и личностными психологическими характеристиками служил непараметрический показатель ранговой корреляции Спирмена. В случае высоких ранговых корреляций проводился анализ межгрупповых отличий психологических признаков по критерию Стьюдента. На рис. 1 приводятся достоверные ($p < 0,05$) корреляционные связи (вычисленные по коэффициентам ранговой корреляции Спирмена) между шкалами личностных психологических тестов и резистентностью к ДРС 80% Pdi_{\max} .

Характер поведенческой тактики достоверно зависел от личностной потребности в достижениях (тест Орлова). Положительная связь данных признаков ($r = 0,528$) указывает на более высокий уровень личностной потребности в достижениях у представителей тактики "преодоления" ДРС. Другое рассматриваемое личностное свойство – личностная тревожность, оцениваемая с помощью теста Тейлора (MAS), не имело статистически значимой корреляционной связи с поведенческими тактиками реализации ДРС ($r = 0,209$). Также не удалось подтвердить взаимосвязи резистентности к 80% Pdi_{\max} с личностной тревожностью по тесту Спилбергера (тест STAI, форма Б): коэффициент корреляции Спирмена ($r = 0,3613$) имел низкую репрезентативность ($p > 0,05$).

Использование опросника Айзенка (тест EPI, форма А и Б) не выявило достовер-

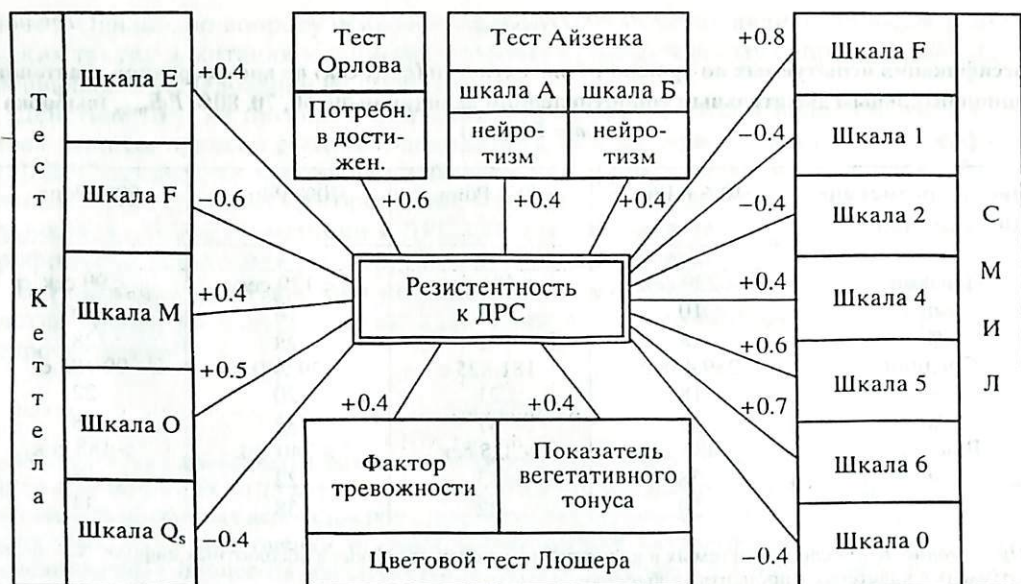


Рис. 1. Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена между показателями шкал психологических опросников ($p < 0,05$) и резистентностью к дополнительному респираторному сопротивлению 80%

ных отличий по шкалам теста между поведенческими группами "преодоления" и "избегания" ДРС, но корреляционный анализ обнаружил наличие прямых достоверных связей ($r = 0,4820$ по форме А и $r = 0,4757$ по форме Б) между характером поведения и значением шкалы "нейротизм – эмоциональная стабильность". Этот факт указывает на более высокий уровень личностной невротизации у представителей поведенческой тактики "преодоления" ДРС.

Анализ связей между резистентностью к 80% Pdi_{max} и параметрами шкал личностного цветового теста Люшера позволил выделить две зависимости: резистентность прямо и достоверно зависит от личностной тревожности ($r = 0,4871$) испытуемых, а также прямо и сильно связана с уровнем вегетативной регуляции ($r = 0,4480$). Некоторое противоречие в результатах исследования связей между резистентностью и личностной тревожностью, измеренной по тестам MAS и Люшера, по-видимому обусловлено недостатками примененных тестовых методик, что заставляет с известной осторожностью относиться к полученной выше зависимости. Следует отметить, что поведение, более ориентированное на преодоление ДРС, связано с повышенным тонусом вегетативной нервной системы.

По опроснику Кеттелла (тест 16 PF, форма А) получены достоверные корреляции показателей ряда шкал и резистентностью к ДРС. Положительные корреляции отмечались с показателями шкал Е (доминантность–конформность, $r = 0,4578$), М (мечтательность–практичность, $r = 0,457$), О (склонность к чувству вины–самоуверенность, $r = 0,530$). Характер поведения имел отрицательные корреляции с показателями шкалы F (беспечность–озабоченность, $r = -0,6539$) и шкалы Q_3 (контроль желаний–импульсивность, $r = -0,488$). У ряда психологических признаков были достоверные межгрупповые различия. Представители группы "преодоления" ДРС имели более низкие значения по факторам F ($p = 0,037$) и Q_3 ($p = 0,026$), но более высокие по фактору О ($p = 0,0134$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что в процессе адаптации к ДРС лица поведенческой тактики "преодоления" отличаются склонностью анализировать свои поступки (фактор О), которые носят часто импульсивный характер (фактор Q_3). Они более мечтательны (фактор М), стремятся

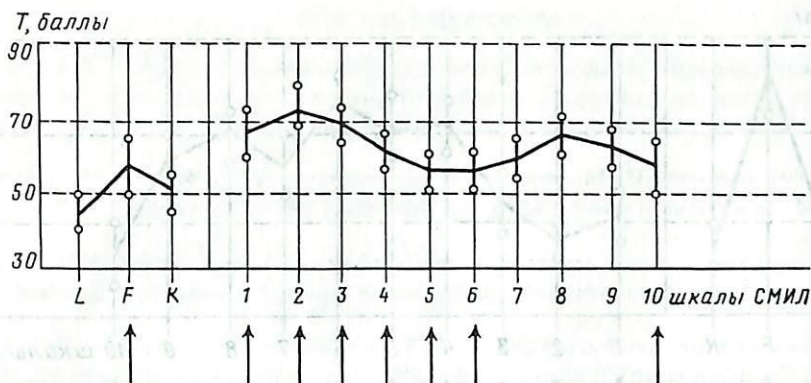


Рис. 2. Усредненный профиль СМИЛ с невротическим наклоном (стрелками отмечены шкалы, достоверно отличимые от "психотического" профиля СМИЛ, $pd < 0,05$)

к доминированию в группе (фактор Е), и в большей степени озабочены своим будущим (фактор F).

При использовании опросника личностной акцентуированности ММРІ (тестовый вариант СМІЛ) были обнаружены достоверные корреляционные связи между поведением во время ДРС и показателями ряда основных и дополнительных шкал. Выявлена очень сильная корреляция характера поведенческой тактики с показателями шкалы достоверности ответов F ($r = 0,847$). Такого рода связь указывает на аггравантные наклонности испытуемых группы "преодоления", что иллюстрируется усредненным профилем СМІЛ лиц данной группы (рис. 2). По основным шкалам опросника получены положительные значимые корреляции для 4-й шкалы (импульсивность, $r = 0,471$), 5-й шкалы (женственность, $r = 0,688$), 6-й шкалы (паранойальность, $r = 0,711$). Достоверные отрицательные корреляции обнаруживались для 1-й шкалы (сверхконтроль, $r = -0,449$), 2-й шкалы (пессимистичность, $r = -0,485$), 0-й шкалы (интроверсия, $r = -0,484$). Полученные корреляции позволили выделить среди испытуемых два ведущих усредненных профиля: с "невротическим" и "психотическим" наклоном кривых (рис. 2 и 3). Невротический профиль характеризовался относительным повышением невротических шкал (1–3) при нормальных значениях психотических (4–8-е шкалы). Напротив, психотический профиль предполагал повышение значений психотических шкал при нормальных (или пониженных) значениях невротических [28]. В группе лиц тактики "избегания" ДРС ведущий усредненный профиль представлял невротический наклон кривой (46% испытуемых), 23% испытуемых группы имели нормальное соотношение основных шкал, 10% — демонстрировали психотический наклон и у 21% испытуемых выявлялись недостоверные (ложные) профили. В группе тактики "преодоления" ДРС преобладал психотический тип профиля СМІЛ (42% испытуемых), у 18% испытуемых группы отмечался нормальный баланс основных шкал, 23% испытуемых имели невротический профиль и у 17% — недостоверные (ложные профили).

Наибольший подъем всех профилей с невротическим наклоном приходится на 1, 2 и 3-ю шкалы ($68,5 \pm 2,67$ Т; $71,4 \pm 3,02$ Т и $65,5 \pm 1,84$ Т). Акцентуация личности по данным шкалам характеризует зажатость, избыточное внимание к отклонениям от нормального функционирования своего организма (1-я шкала), пессимистичность, неудовлетворенность, склонность к волнениям (2-я шкала), высокую чувствительность к воздействиям извне, неустойчивость эмоционального состояния (3-я шкала). Относительное повышение шкал 4–8 (психотический наклон кривой) на уровне 67–71 Т, свидетельствует об импульсивном, плохо контролируемом поведении в сочетании со склонностью к педантизму, соперничеству, высокой аффективной насыщенности переживаний; повышенной тревожности, неуверенности, "своеобразии" интересов, непредсказуемости поступков.

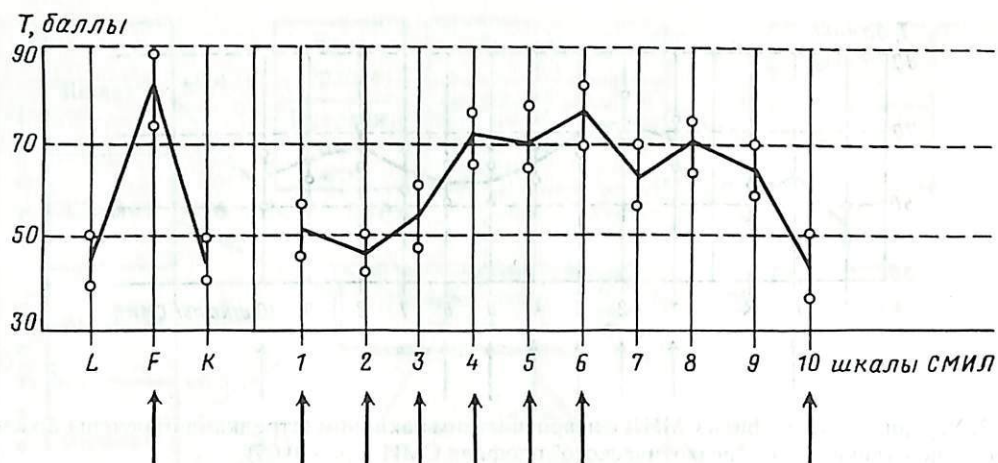


Рис. 3. Усредненный профиль СМИЛ с психотическим наклоном (стрелками отмечены шкалы, достоверно отличимые от "невротического" профиля СМИЛ, $p < 0,05$)

Наиболее высокая достоверность отличий между шкалами обобщенных профилей с наклонами невротического и психотического типов наблюдалась по шкале 6-й опросника – паранойальность ($p = 0,0038$). Более высокие значения данной шкалы у лиц поведенческой тактики "преодоления" ДРС свидетельствуют о наличии у них высоких самооценок и выраженной мотивации достижения, а также высоком уровне притязаний. Указанные психологические особенности в целом подтверждались наличием достоверных корреляций между типом поведения и значениями ряда дополнительных шкал СМИЛ. Так, положительные корреляционные связи обнаруживались по шкалам 16 (тревога; $r = 0,5210$), 50 (доминирование, $r = 0,4693$), 93 (импульсивность, $r = 0,6174$), 106 (лидерство, $r = 0,6858$), 138 (паранойя, $r = 0,4748$).

Оценивая результаты тестирования по СМИЛ, укажем, что избыточность показателей по гиперстеническому типу (характерная для представителей тактики "преодоления" ДРС) угрожает дезадаптацией по социально-поведенческому типу, что компенсируется выраженной тенденцией к самореализации, к достижению успеха и удовлетворению потребностей в противодействии средовым факторам. Напротив, противоположное соотношение (невротический наклон, более характерный для лиц группы "избегания" ДРС) означает отказ от самореализации, включение механизмов самоконтроля, что ведет к внутренней напряженности, фиксации на своем соматическом состоянии, снижении общей активности и настроения.

ВЫВОДЫ

1. Поведенческие тактики адаптации испытуемых к дополнительному респираторному сопротивлению характеризуются наличием определенных личностных психологических особенностей.
2. Испытуемые поведенческой тактики "преодоления" дополнительного респираторного сопротивления характеризовались более высокой личностной потребностью в достижении, "психотическим" профилем по шкалам СМИЛ.
3. Лица поведенческой тактики "избегания" дополнительного респираторного сопротивления демонстрировали более низкий уровень притязаний, меньший тонус вегетативной нервной системы, "невротический" профиль по шкалам СМИЛ.
4. Психологические особенности индивидуальных поведенческих тактик можно использовать в прогнозировании успешности адаптации к дополнительному респираторному сопротивлению.

1. Алдашева А.А. Влияние исходной структуры личности на выбор индивидуальных стратегий адаптации к экстремальным условиям природной и социальной среды // Физиология экстремальных состояний и индивидуальная защита человека. Тез. докл. Всес. конф. М., 1988. С. 5.
2. Анастаси А. Психологическое тестирование. В 2-х томах. М.: Педагогика, 1982.
3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 1979.
4. Бартельс В.И. Электроэнцефалографические корреляты процесса обучения управлению автомобилем // Методика и техника исследований операторской деятельности. М., 1985. С. 12–30.
5. Белов А.Ф., Лапкин М.М., Яковлева Н.В. Психолого-физиологические корреляты успешности обучения на кафедре нормальной физиологии // Труды научного совета РАМН по экспериментальной и прикладной физиологии. Под ред. К.В. Судакова. Т. 4. Социальная физиология. Оценка состояний человека. М.: РАМН, 1994. С. 127–131.
6. Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука, 1988.
7. Березин Ф.Б., Мирошников М.П., Рожанец Р.В. Методика многостороннего исследования личности. М., 1978.
8. Бреслав И.С., Глебовский В.Д. Регуляция дыхания. Л.: Наука. 1981.
9. Вейн А.М., Айрапетянц М.Г., Хаспекова Н.Б., Кутерман Э.М., Каменецкая Б.И. Типы реакций, ритма сердца на кратковременные нагрузки и их связь с психофизиологическими особенностями личности (формализованный подход) // Физиология человека. 1988. Т. 14. № 6. С. 977–984.
10. Гербачевский В.К. Оценка уровня притязаний // Практикум по экспериментальной и прикладной психологии. Ред. А.А. Крылов. Л.: Изд. ЛГУ, 1990. С. 38–43.
11. Дегтярев В.П. Целенаправленная деятельность человека в условиях межмотивационных взаимодействий / Целенаправленная деятельность человека. Под ред. В.А. Полянцева. М.: ММСИ, 1991.
12. Доскин В.А., Лаврентьева Н.А., Шарай В.В. К оценке функционального состояния спортсменов-стрелков // Вопросы спортивной психогигиены. Вып. 3. М., 1975. С. 29.
13. Казначеев В.П. Современные аспекты адаптации. Новосибирск, 1980.
14. Каминский С.Л., Басманов П.И. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. М.: Машиностроение, 1982.
15. Леонов А.А., Лебедев В.И. Психологические особенности деятельности космонавтов. М.: Наука, 1971.
16. Медведев В.И. Психологические реакции человека в экстремальных условиях // Экологическая физиология человека: адаптация человека к экстремальным условиям среды. М., 1979. С. 525–570.
17. Медведев В.И. Устойчивость физиологических и психологических функций человека при действии экстремальных факторов. Л.: Наука, 1982.
18. Наенко Н.И. Психическая напряженность. М.: МГУ, 1978. С. 105–111.
19. Пейсахов Н.М. Закономерности динамики психических явлений. Казань: Изд-во Казан. ун-та. 1984.
20. Пейсахов Н.Н. (ред.) Психологические и психофизиологические особенности студентов. Казань: Изд. КГУ. 1977.
21. Собчик Л.Н. Пособие по применению психологической методик. MMPI. М., 1971.
22. Чуалин А.Г. Бронхиальная астма. М.: Медицина, 1985.
23. Eysenck H.J. The biological basis of personality. Springfield, Illinois: Thomas. 1967.
24. Кэттелл Р.Б., Эбер Т. Руководство по проведению и оценке теста 16 – PF. Братислава: Психодиагностика, 1988.
25. Conroe Y.H. Physiology of respiration. Chicago, 1970. P. 245.
26. Taylor J.A. A personality scale of manifest anxiety // J. Abnorm. Soc. Psychol. 1953. № 48. P. 285–290.