

Мишина Ю.В.

## ГЕНДЕРНЫЕ ОТЛИЧИЯ В ВОЗРАСТНОМ ИЗМЕНЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ

**Аннотация.** Предметом исследования являются гендерные отличия в возрастных изменениях когнитивных функций. Рассматривается сохранность когнитивных функций у пожилых людей. Выборка составила 112 мужчин и 93 женщины. Объектом исследования – когнитивные функции у людей зрелых возрастов. Актуальность: население страны стареет. Число лиц пожилого возраста с каждым десятилетием растет. Квалифицированные работники помимо своей воли оказываются за порогом активной жизни. Психологическая проблема заключается в выявлении когнитивного ресурса, позволяющего сохранить трудоспособность в поздний период жизни. Методы исследования – возрастные срезы когнитивных функций, корреляционный и факторный анализы. Все добровольно прошедшие обследование испытуемые были диагностированы валидными методиками: «аналогии», «исключение лишнего», тест Равена, «корректирующая проба», «самооценка». Обработка проведена программой «IBM SPSS Statistics 22». Основными выводами проведенного исследования являются – когнитивные функции подвержены спонтанному снижению с возрастом. Степень образованности субъекта на их сохранность влияет косвенно. Демпфирующим фактором регресса высших психических функций выступает когнитивный опыт, сопряженный с постоянной умственной деятельностью. Весомым фактором сохранности умственной активности выступает семейное благополучие, поддерживающее адекватную самооценку личности. Гендерные отличия в возрастном изменении когнитивных функций проявляются у мужчин с акцентом на логический анализ, а у женщин – как склонность к оперированию образами.

**Ключевые слова:** пожилые люди, изменение когнитивных функций, женщины, мужчины, Гендерные отличия, поздний период, когнитивный ресурс, логическое мышление, работоспособность, проблемы старения.

**Abstract.** The subject of the research is the gender differences in age-specific changes of cognitive functions. In particular, the research is devoted to preservability of elderly people's cognitive functions. 112 men and 93 women participated in the research. The object of the research is cognitive functions of elderly people. The topicality of the research is caused by the fact that our country's population is aging. The number of elderly people is growing each decade. Skilled employees are finding their selves out from the active life against their will. The psychological solution would be to identify cognitive resources allowing to save performance capability in the later period of life. The research methods include the assessment of cognitive functions depending on one's age, correlation and factor analysis. All volunteers participating in the research took valid psychological tests such as 'analogies', 'odd one out' tasks, Raven Progressive Matrices, visual acuity test, and self-esteem test. Data was processed using the «IBM SPSS Statistics 22» program. The main conclusions of the research are the following. Cognitive functions are subject to spontaneous reduction as a result of aging. One's level of education has an indirect influence on their preservability. The attenuant of the psychological function regress is cognitive experience linked with the constant intellectual activity. The important factor of the preservation of intellectual activity is the family welfare which provides the adequate self-esteem. The gender differences in age-specific changes of cognitive functions focus on the logical analysis for men, and the tendency for working with images for women.

**Key words:** changes in cognitive functions, women, men, later period, gender differences, cognitive resources, logical thinking, performance capability, aging issues, elderly people.

### Введение

Население цивилизованных стран Земли, в том числе и России, стареет. Число лиц пожилого возраста с каждым десятилетием растет. Старение населения выступает в современном мире как фактор, предопределяющий социально-экономи-

ческую политику государства. Ввиду низкой рождаемости в 1990-е годы влияние этого фактора на кадровую востребованность в Российской Федерации усиливается.

Женщины возраста 55-59 лет в Татарстане составляют большинство (рис.1). По экономическим прогнозам без учета естественной смертности их

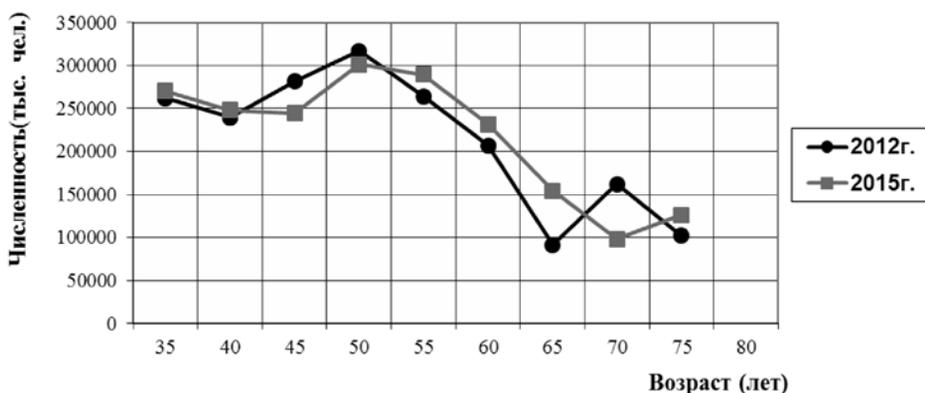


Рис. 1. Численность женщин зрелого возраста в Татарстане по состоянию на 2012 и 2015 гг.

число к 2020 г. уменьшится на 10,3%. Одновременно уменьшится численность работоспособных женщин в возрасте 45-49 лет на 9,33%. Суммарные потери кадровых ресурсов могут оказаться ощутимыми для экономики, принимая во внимание меньшую продолжительность жизни трудоспособных мужчин. В то же время квалифицированные работники помимо своей воли оказываются за порогом активной жизни. В профессиях интеллектуальной направленности осложнения для них возникают там, где когнитивные ресурсы женщин пенсионного возраста затрудняют освоение инноваций и не отвечают современным требованиям к исполнению своих служебных обязанностей.

Психологическая проблема для позднего периода жизни заключается в выявлении когнитивного ресурса, подверженного психофизиологическому снижению.

### Современное состояние проблемы

Многогранность проблемы старения породила около тридцати теорий, сводимых к двум большим группам: стохастическим теориям и теориям программируемого старения. Биологи считают, что старение организма вызвано возрастным ухудшением функционирования организма. Предложенная И.И.Мечниковым в 1904г. теория самоинтоксикации [1] обосновывает старение организма разрушающим действием кишечных ядов. Ей в унисон вторит теория ускоренного старения вследствие перенесенных инфекционных заболеваний [2]. Эмпирически установлено влияние возраста на чувствительность организма к канцерогенным веществам, что увеличивает вероятность онкологических новообразований [3]. В целом стохастические теории интерпретируют старение как дисгармонию физиологических процессов [4].

Теоретики программируемого старения считают, что накапливающийся в мембранах холестерин приводит к гибели клеток [5]. В 1961 г. было открыто, что у соматических клеток число возможных делений снижается с возрастом, но существует верхний предел их делений [6]. Особое внимание исследователи обратили на износ коллоидных структур [7, 8], а также на репродуктивную функцию человека, интенсивная работа которой в молодости приводит к разрушению организма в пожилом возрасте [9]. Возраст предполагает ограничение жизненных отправлений. Все это, по мнению апологетов программируемого старения, приводит к раннему одряхлению.

Отмечается [10], что в инволюцию организма и психики включены противостоящие им факторы. Согласно «всевозрастной» концепции развития [11], старение детерминировано синтезом и соотношением биосоциальных факторов. В теоретической модели развитие представлено им как поливекторный, пластичный процесс, включающий как приобретения (рост), так и потери (упадок). В фундаментальном анализе старения удалось показать [12], что действуют механизмы саморегуляции, противостоящие разрушению организма и стабилизирующие его на протяжении жизни. Старость – это психофизиологическая адаптация к изменившимся условиям существования, обусловленная возрастом [13]. В аспекте этих теорий поздний период жизни следует характеризовать не только угасающими функциями, но и качественно отличной психикой, поскольку развитие человека – цепь качественных изменений. При таком взгляде на старение справедливо распространить на него закон метаморфозы [14].

Во всех упомянутых работах фиксировались психофизиологические показатели в единовременных срезах. При этом остается неразрешенным вопрос возрастной динамики когнитивных функ-

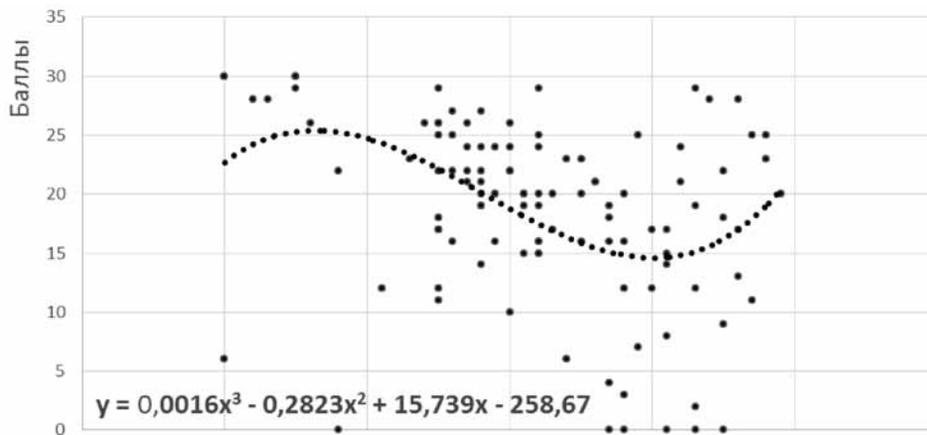


Рис. 2. Инволюция логического мышления у мужчин

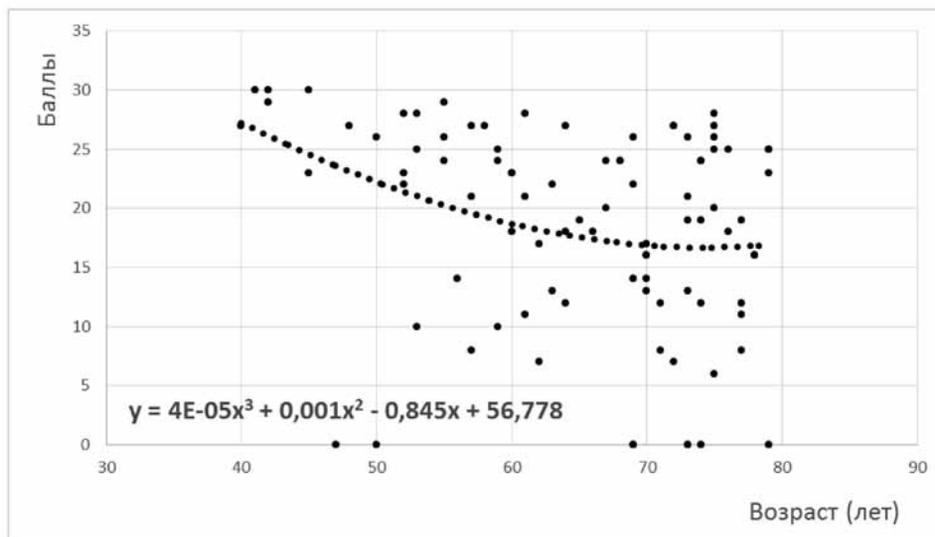


Рис. 3. Инволюция логического мышления у женщин

ций, определяющих продуктивность интеллектуального труда.

**Выборка, методы и методики исследования**

Цель исследования – установить факторы, способствующие сохранению когнитивного ресурса, определяющего работоспособность пожилых людей.

Объект исследования – когнитивные функции людей зрелых возрастов.

Предмет исследования – гендерные отличия в возрастных изменениях показателей мышления.

Эмпирическая база исследования: 205 обследованных (93 женщины и 112 мужчин) в возрасте от 40 до 80 лет без посторганического синдрома [15].

Методы исследования – возрастные срезы когнитивных функций, корреляционный и факторный анализы. Все добровольно прошедшие об-

следование испытуемые были диагностированы валидными методиками: «анalogии», «исключение лишнего», тест Равена, «корректирующая проба», «самооценка». Обработка проведена программой «IBM SPSS Statistics 22».

**Результаты исследования и их обсуждение**

Все обследованные были разделены по половому признаку. Точки, нанесенные по среднеарифметическим значениям эмпирически полученных данных в каждом пятилетнем диапазоне, представлены на рис. 2 и 3.

Очевидно, что возрастной регресс логического мышления в норме у мужчин и женщин происходит спонтанно. Различия по критерию  $\chi^2$  по Пирсону между выборками мужчин и женщин достоверны как при  $P \geq 0,05$ , так и при  $P \geq 0,01$ . Это видно не только по характеру эмпирических кривых, но и по

описывающим их уравнениям. Корреляционный анализ показал, что с возрастом у людей происходит снижение всех когнитивных функций вне зависимости от половой принадлежности.

По первичным эмпирическим результатам трудно судить о детерминантах сохранения умственной активности в возрастной динамике. Для их выявления был проведен факторный анализ (табл. 1 и 2).

Таблица 1.

**Факторные веса обследованных мужчин зрелого возраста**

Показатели	Компоненты факторов						
	1	2	3	4	5	6	7
Число браков	,406				-,535		
Стаж в браке	,776						
Число детей	,806						
Число внуков	,741						
Образование		,553					
Характер труда: умств.-2, физ.-0		,794					
Профессии «человек-человек»		,701					
Профессии «человек-техника»		-,781					
Профессии «человек-знак»							,609
Профессии «человек-образ»							,731
Профессии «человек-природа»						,731	
Работает ли в настоящее время							,462
Устойчивость произвольного внимания			,769				
Объем произвольного внимания					,723		
Логичность мышления			,517	,402			
Выделение существенных признаков			,660				
Понятийное мышление			,704				
Самооценка				,807			
Рефлексия оценки другими				,833			

Фактор № 1 – фактор семейного благополучия – свидетельствует о его весомом влиянии на сохранность когнитивных функций (см. табл. 1 и 2).  
 Фактор № 2 – фактор образования – устанавливает его влияние на выбор деятельности, связанной с продуктивным межличностным взаимодействием.  
 Фактор № 3 – фактор когнитивного опыта – определяет продуктивность когнитивных функций в зрелом и позднем периоде жизни при постоянной умственной активности.  
 Фактор № 4 – фактор когнитивных искажений – положительно связан с логичностью мышления и проявляется как эффект Даннинга-Крюгера: лица более квалифицированные склонны занижать свои способности и считать других более компетентными. Для обследованной выборки мужчин он равен  $0,807 : 0,833 = 0,96$  1,00.  
 Фактор № 5 – фактор семейной неустроенности – характеризует субъекта как ищущего спутника жизни и находится в обратной взаимосвязи семейным благополучием.  
 Фактор № 6 – фактор жизнелюбия – говорит о направленности интересов к творениям живой природы.  
 Фактор № 7 – фактор интеллектуальной деятельности – предрасполагает к сохранности высших психических функций при непрерывной умственной работе в зрелом и позднем периодах жизни.

Таблица 2.

**Факторные веса обследованных женщин зрелого возраста**

Показатели	Компоненты факторов						
	1	2	3	4	5	6	7
Число браков	,426			,531			
Стаж в браке	,786						
Число детей	,894						
Число внуков	,854						
Образование			,727				
Характер труда: умств.-2, физ.-0			,816				
Профессии «человек-человек»	,403						,542
Профессии «человек-техника»					,835		
Профессии «человек-знак»			,441	,493			
Профессии «человек-образ»							,793
Профессии «человек-природа»							
Работает ли в настоящее время				,807			
Устойчивость произвольного внимания		,577					
Объем произвольного внимания				,416	,443		
Логичность мышления		,725					
Выделение существенных признаков		,687					
Понятийное мышление		,777					
Самооценка						,817	
Рефлексия оценки другими						,796	

Фактор № 1 – фактор семейного благополучия – свидетельствует о его весомом влиянии на сохранность когнитивных функций.  
 Фактор № 2 – фактор когнитивного опыта – определяет продуктивность когнитивных функций в зрелом и позднем периоде жизни при постоянной умственной активности.  
 Фактор № 3 – фактор образования – устанавливает приоритеты в выборе деятельности, связанной с умственной активностью.  
 Фактор № 4 – фактор трудовой занятости – свидетельствует о сохранности когнитивных функций в связи с семейным благополучием.  
 Фактор № 5 – фактор профессиональной предпочтительности – свидетельствует об интересе к технике.  
 Фактор № 6 – фундаментальная атрибутивная ошибка – тенденция объяснять свои успехи диспозиционно, а неудачи – ситуативно; выступает как самостоятельный фактор, не связанный ни с одним показателем. Для обследованной выборки женщин он равен  $0,817 : 0,796 = 1,026$ ,  $1,00$  – явное преувеличение личностных достоинств в оценке жизненных успехов на фоне сопутствующих внешних обстоятельств.  
 Фактор № 7 – фактор образного мышления в интерперсональном взаимодействии.

## Список литературы:

1. Мечников И.И. Этюды о природе человека / И.И. Мечников. М.: Изд-во АН СССР, 1961. С. 187-232.
2. Botwinick J. Intellectual abilities / J. Botwinick // J. Birren & K. Schaie. Handbook of the psychology of aging. N-Y: Van Nostrand Reinhold, 1977. P. 580-605.
3. Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения: В 2 т. / В.Н. Анисимов. СПб.: Наука, 2008. Т. 1. 481 с.
4. Богомолец А.А. Продление жизни / А.А. Богомолец. Киев: Изд-во АН УССР, 1940. 143 с.
5. Лопухин Ю.М. и др. Гемосорбция / Ю.М. Лопухин, М.Н. Молоденков. М.: Медицина, 1978. 301 с.
6. Hayflick L.H. How and why we age / L.H. Hayflick-N-Y: Ballantine Books, 1994. 300 p.
7. Hertwig R. Abstammungslehre und neuere Biologie / R. Hertwig-Jena: Fischer, 1927. S. 231.
8. Sacher G.A. Life table modification and life prolongation / G.A. Sacher // Handbook of the Biology of Aging / Eds. Finch C., Hayflick L. N.Y.: P. Reihold, 1977. P. 723.
9. Kirkwood T.B.L. Evolution of Aging / T.B.L. Kirkwood // Nature, 1977.
10. Александрова М.Д. Проблемы социальной и психологической геронтологии / М.Д. Александрова. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. 136 с.
11. Балтес П.Б. Всевозрастной подход в психологии развития: исследование динамики подъемов и спадов на протяжении жизни / П.Б. Балтес // Психология развития. СПб.: Питер, 2001. С. 436-459.
12. Фролькис В.В. Старение и увеличение продолжительности жизни / В.В.Фролькис. Л.: Наука, 1988. 239 с.
13. Давыдовский И.В. Геронтология / И.В. Давыдовский. М.: Медицина, 2002. 300 с.
14. Выготский Л.С. Психология развития человека / Л.С. Выготский. М.: Смысл-Эксмо, 2005. 1136 с.
15. Суханов А.В. и др. Состояние когнитивных функций и изменения в эмоциональной сфере при психоорганическом синдроме у пожилых жителей Новосибирска / А.В. Суханов, О.В. Слесова, С.Н. Дума // Мир науки, культуры образования, 2014. № 1(44). С. 345-347.

## References (transliterated):

1. Mechnikov I.I. Etyudy o prirode cheloveka / I.I. Mechnikov. M.: Izd-vo AN SSSR, 1961. S. 187-232.
2. Botwinick J. Intellectual abilities / J. Botwinick // J. Birren & K. Schaie. Handbook of the psychology of aging. N-Y: Van Nostrand Reinhold, 1977. P. 580-605.
3. Anisimov V.N. Molekulyarnye i fiziologicheskie mekhanizmy stareniya: V 2 t. / V.N. Anisimov. SPb.: Nauka, 2008. T. 1. 481 s.
4. Bogomolets A.A. Prodlenie zhizni / A.A. Bogomolets. Kiev: Izd-vo AN USSR, 1940. 143 s.
5. Lopukhin Yu.M. i dr. Gemosorbtsiya / Yu.M. Lopukhin, M.N. Molodenkov. M.: Meditsina, 1978. 301 s.
6. Hayflick L.H. How and why we age / L.H. Hayflick-N-Y: Ballantine Books, 1994. 300 p.
7. Hertwig R. Abstammungslehre und neuere Biologie / R. Hertwig-Jena: Fischer, 1927. S. 231.
8. Sacher G.A. Life table modification and life prolongation / G.A. Sacher // Handbook of the Biology of Aging / Eds. Finch C., Hayflick L. N.Y.: P. Reihold, 1977. P. 723.
9. Kirkwood T.B.L. Evolution of Aging / T.B.L. Kirkwood // Nature, 1977.
10. Aleksandrova M.D. Problemy sotsial'noi i psikhologicheskoi gerontologii / M.D. Aleksandrova. L.: Izd-vo LGU, 1974. 136 s.
11. Baltés P.B. Vsevozrastnoi podkhod v psikhologii razvitiya: issledovanie dinamiki pod'emov i spadov na protyazhenii zhizni / P.B. Baltés // Psikhologiya razvitiya. SPb.: Piter, 2001. S. 436-459.
12. Froľ'kis V.V. Starenie i uvelichenie prodolzhitel'nosti zhizni / V.V.Froľ'kis. L.: Nauka, 1988. 239 s.
13. Davydovskii I.V. Gerontologiya / I.V. Davydovskii. M.: Meditsina, 2002. 300 s.
14. Vygotskii L.S. Psikhologiya razvitiya cheloveka / L.S. Vygotskii. M.: Smysl-Eksmo, 2005. 1136 s.
15. Sukhanov A.V. i dr. Sostoyanie kognitivnykh funktsii i izmeneniya v emotsional'noi sfere pri psikhoorganicheskom sindrome u pozhilykh zhitelei Novosibirska / A.V. Sukhanov, O.V. Slesova, S.N. Duma // Mir nauki, kul'tury obrazovaniya, 2014. № 1(44). S. 345-347.