

УДК 612.8

**УРОВЕНЬ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ,
РАЗЛИЧАЮЩИХСЯ ТИПОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ
ПРОЯВЛЕНИЯ СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Суюндикова Ж.Т.,
магистр биологии,
ст. преподаватель, КГПИ
Байкенова З.,
студентка 4 курса, КГПИ
г. Костанай, Казахстан

Аннотация

Бұл мақалада Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтында жүргізілген зерттеулердің нәтижелері берілген. ҚМПИ бірінші курс студенттерінің ақыл-ой қабілетінің деңгейі, жүйке жүйесінің күші мен жүйке үрдістерінің функционалдық ұтқырлығы, сондай-ақ зерттелген сипаттамалар арасындағы корреляциялық байланыстары анықталды. Студенттердің басым көпшілігінде ақыл-ой қабілеттері орташа және ойлау жылдамдығы төмен, орташа деңгейлерінде және жүйке жүйесінің әлсіз типі анықталды.

Аннотация

Статья посвящена анализу результатов практического исследования, проведенного на базе Костанайского государственного педагогического института, с целью определения уровня умственных способностей, силы нервной системы и функциональной подвижности нервных процессов сту-

дентов первого курса КГПИ, а также выявления корреляционной зависимости между исследуемыми характеристиками. Установлено, что для большинства опрошенных студентов характерен средний уровень общих умственных способностей, преобладает низкий и средний уровень быстроты мышления и нервная система слабого типа.

Abstract

This article analyzes the results of empirical research conducted in Kostanai State Pedagogical Institute, in order to determine the level of intelligence, strength of the nervous system and functional mobility of nervous processes KGPI first-year students and the identification of correlation between the studied characteristics. It was found that for the majority of the students surveyed characterized the average general intellectual abilities, dominated by low and average speed of thought and the weak type of nervous system.

Түйін сөздер: ақыл-ой қабілеті, жалпы ақыл-ой деңгейі, студенттер, жүйке жүйесінің қасиеттері, жүйке жүйесінің күші, ойлау үрдісінің жылдамдығы.

Ключевые слова: умственные способности, общий уровень интеллекта, студенты, свойства нервной системы, сила нервной системы, быстрота мыслительных процессов.

Key words: mental ability, General level of intelligence, the students, properties of nervous system, force of nervous system, speed of thought processes.

1. Введение.

Социальная эволюция это такой же направленный и непрерывный процесс, как и эволюция живой природы. Такая эволюция приводит к формированию новых социальных форм или структур, которые качественно отличаются от предыдущих наличием определенных элементов. Такими элементами могут быть производство, торговля или научно-технический прогресс, на современном этапе развития общества все большее значение приобретают человеческие ресурсы, только не как на заре цивилизации, в качестве тягловой силы, теперь больше ценится способность человека к «генерации» новых идей и решений, или его интеллектуальный потенциал.

Развитие человеческих ресурсов Казахстана является одним из высших приоритетов долгосрочной Стратегии развития РК «Казахстан-2030». Принятая в 1997 году, она обозначила новые ориентиры и горизонты развития страны и стала «визитной карточкой» нового Казахстана (Назарбаев Н.А., 2007). В 2008 году глава государства инициировал проект «Интеллектуальная нация-2020». В своем выступлении Н.А. Назарбаев отметил: «Его главная цель – воспитание казахстанцев новой формации, превращение Казахстана в страну с конкурентоспособным человеческим капиталом» (Назарбаев Н.А., 2009).

Таким образом, нет сомнения в значимости понятия интеллект для будущего не только страны, но и мира. Увеличение интеллектуального потенциала нации то, к чему все мы должны стремиться. Сегодняшние студенты – в будущем это специалисты в различных областях, от которых будет зависеть экономическое и социальное благополучие страны. Важным условием обучения студента в ВУЗе является уровень интеллектуального развития, его потенциал, а также основные свойства нервной системы, такие как сила и быстрота нервных процессов. Уровень интеллектуального развития свидетельствует о количестве накопленных знаний, степени подготовленности к обучению в ВУЗе, а также обуславливает успешность дальнейшего обучения. Не менее важное значение имеет сила нервной системы, которая обеспечивает выносливость человека к длительным нагрузкам, в данном случае умственным. Быстрота нервных процессов обеспечивает быстрое переключение с одного вида познавательной активности к другой. Все эти три составляющие вместе, при нормальных или высоких показателях, обеспечивают успешное обучение, творческое развитие, то

есть полноценное гармоничное развитие конкурентоспособной личности, на пути формирования высокообразованного казахстанского общества.

Целью исследования является определение уровня развития умственных способностей, а также выявление зависимости этого показателя от основных свойств нервной системы: силы нервной системы и подвижности нервных процессов.

2. Материалы и методы.

Исследование проводилось на базе костанайского государственного педагогического института в течение 2015-2016 учебного года. В тестировании приняли участие студенты первого курса КГПИ, в количестве 100 человек. Возраст респондентов составил от 17 лет до 21 года.

Для выявления уровня умственных способностей студентов, силы нервной системы и подвижности нервных процессов были отобраны ряд тестовых методик, отвечающих всем необходимым психодиагностическим требованиям (надежность, валидность, репрезентативных полученных диагностических данных):

1. Краткий отборочный тест (КОТ) (В.Н. Бузина, Э.Ф. Вандерлик);
2. Методика исследования быстроты мышления;
3. Теппинг-тест Е.П. Ильина.
4. Связи изучаемых переменных вычислялись посредством коэффициента корреляции r -Пирсона в программе MSExcel 7.0.

3. Результаты и обсуждения.

Анализ результатов тестирования на определение общих умственных способностей (Тест КОТ) среди студентов КГПИ показал, что из 100 человек, прошедших тестирование, только двое имеют низкий результат, что составляет 2% от всего контингента исследуемых. Результат ниже среднего показали 21%, для большинства респондентов (48%) оказался характерен средний уровень общих умственных способностей. Общий уровень умственных способностей выше среднего был выявлен у 20% респондентов, а высокий уровень – у 9% испытуемых (Рисунок 1). Таким образом, полученные данные характеризуются нормальным распределением и отвечают всем его требованиям.

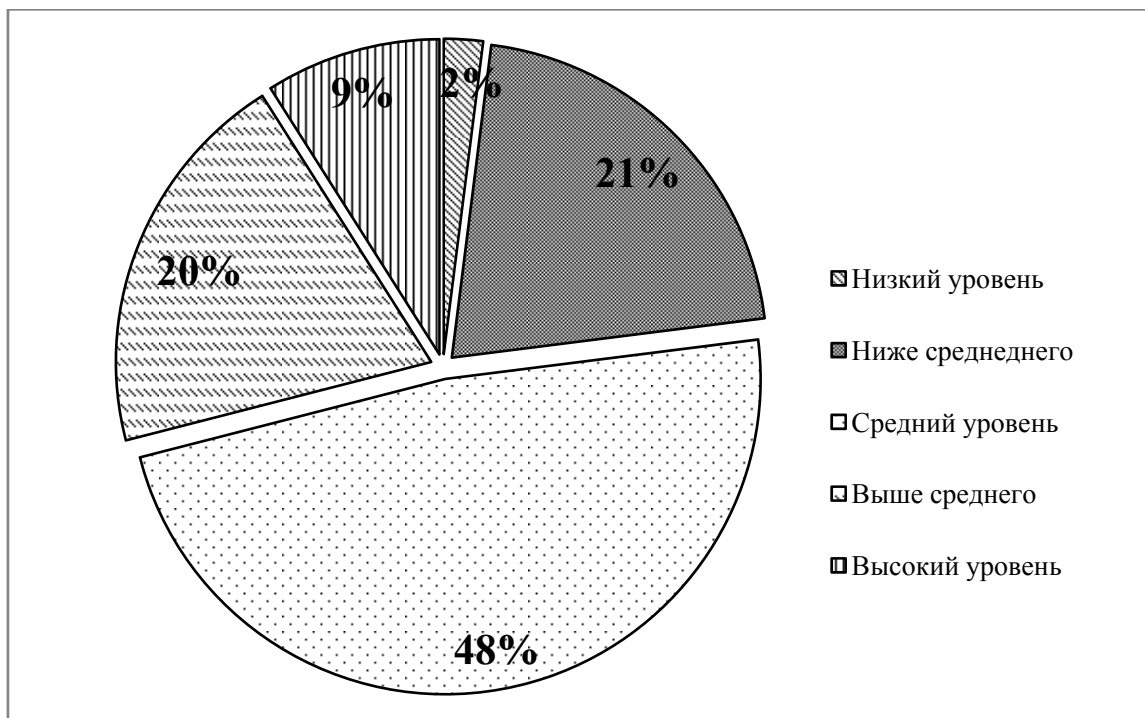


Рисунок 1. Уровень умственных способностей у студентов КГПИ

Установленный уровень является многопараметрическим показателем общих способностей и позволяет проанализировать компоненты интеллекта, так как тест состоит из 5 блоков различной направленности: задания, требующие вербальных, числовых, логических, пространственных способностей, а также задания, требующие высокой концентрации и распределения внимания. Анализ результатов по четырем блокам представлен в гистограмме на рисунке 2.

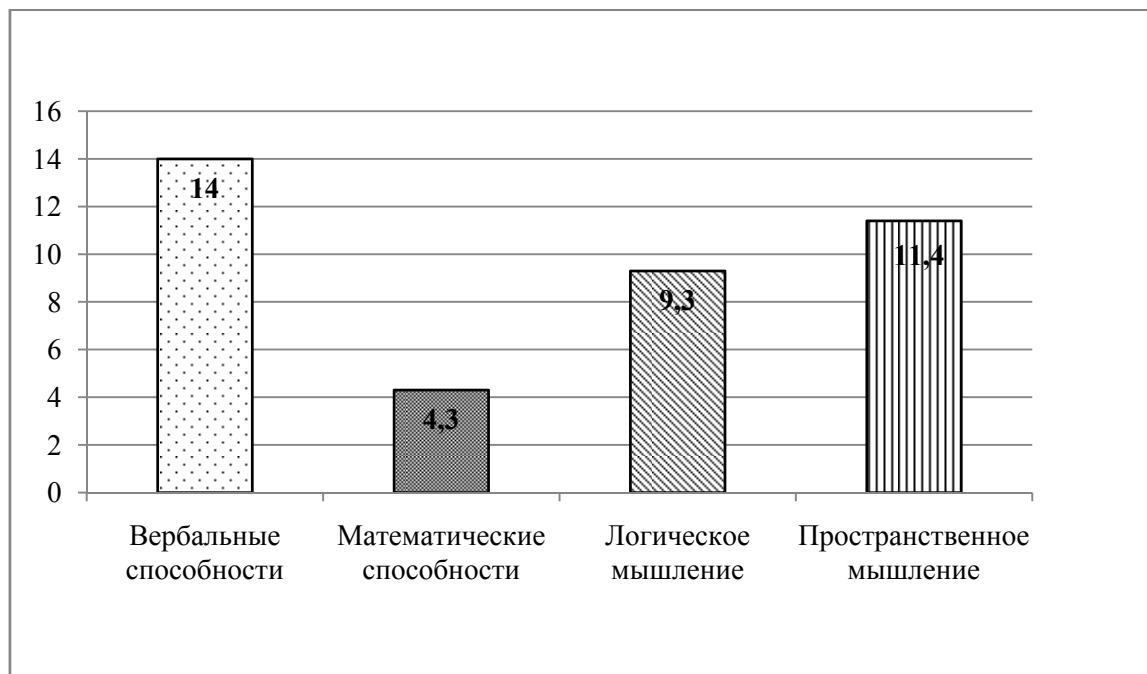


Рисунок 2. Средний балл студентов КГПИ по четырем блокам краткого отборочного теста

Как видно из гистограммы на рисунке 2, опрошенные студенты лучше справились с заданиями, требующими вербальных способностей. Это означает, что данные студенты могут без затруднений понять смысл текста, значения разных слов, речевых оборотов, прямой и переносный смысл выражений и правильно их интерпретировать. Самое низкое значение имеет средний балл по математическому блоку (76% респондентов показали низкий результат по данному блоку вопросов). Высокий процент опрошенных студентов, показавших низкий результат по блоку с математическими заданиями, вероятно, можно объяснить тем, что в данном блоке много заданий, которые требуют относительно много времени на прочтение, осмысление и непосредственное решение их, притом, что время на решение 50 вопросов теста ограничено, и составляет 15 минут. Учитывая то, что испытуемые являются студентами первого курса и еще проходят адаптацию к новым условиям, они сталкиваются с рядом трудностей, одной из которых является неумение распределять свое время и силы (Кузьмишкин, 2014). Кроме того, после проведения тестирования на вопрос «Были ли у вас какие-либо затруднения при выполнении тестов?», студенты в основном отвечали, что им не хватило времени. Также и при проверке бланков ответов, можно было заметить, что многие из них заполнены не до конца, что лишний раз подтверждает актуальность названных трудностей, которые испытывают студенты-первокурсники. Уровень пространственного и логического мышления опрошенных студентов находится в пределах нормы.

По данным теста на определение быстроты мышления и подвижности нервных процессов для большинства испытуемых характерен низкий (59%) и средний уровень (39%) исследуемых параметров (рисунок 3). Эти данные говорят о том, что большинство опрошенных студентов испытывают трудности при необходимости быстрого переключения с одного вида умственной активности к другой. Низкая подвижность нервных процессов указывает на

их относительно высокую инертность, затрудняющую переход человека к новым навыкам. Лица с такой нервной системой избегают незнакомых ситуаций (Литвинова Н.А. и др., 1999).

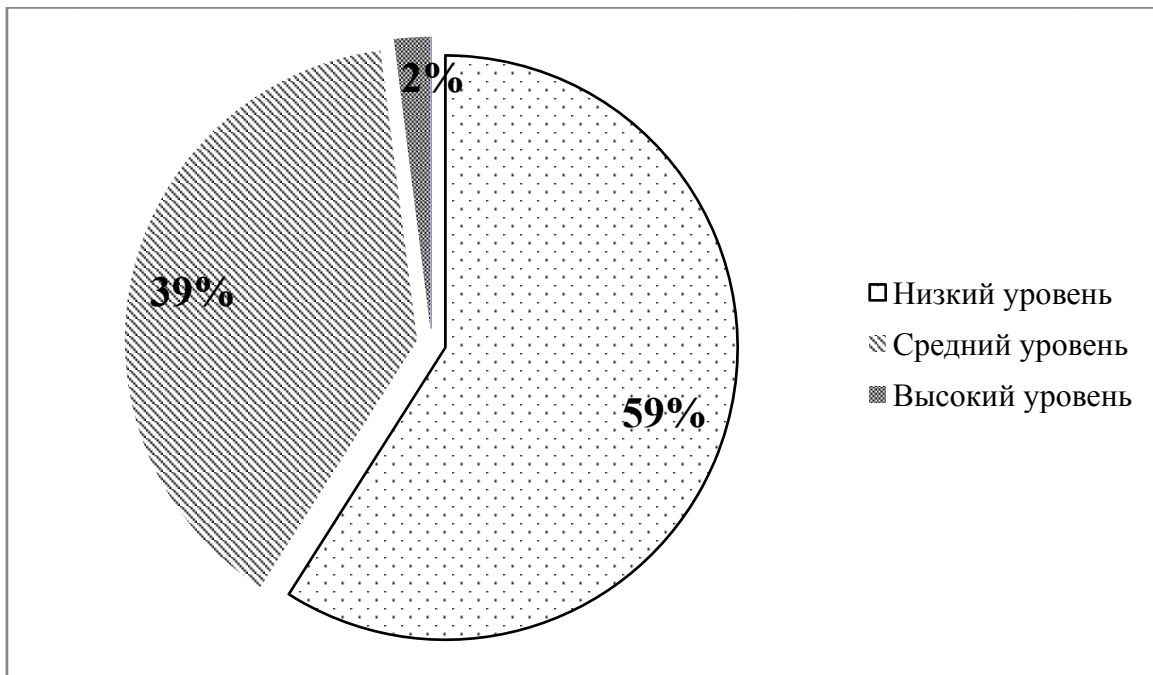


Рисунок 3. Показатели уровня быстроты мышления и подвижности нервных процессов у студентов КГУИ

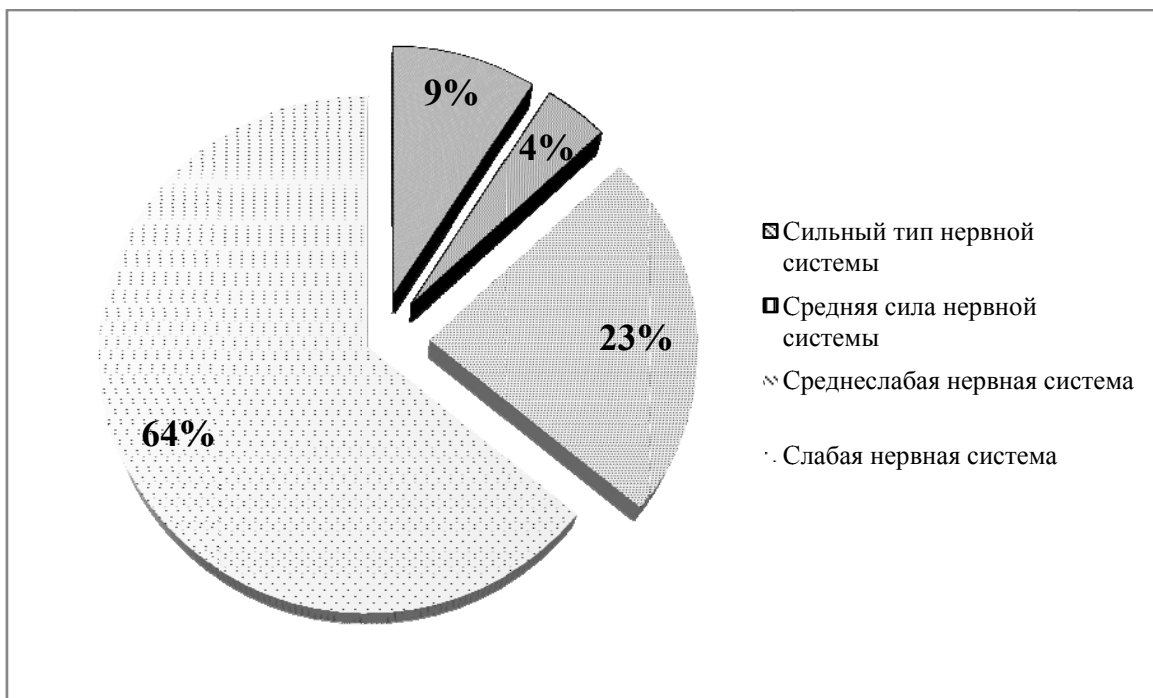


Рисунок 4. Соотношение типов нервной системы у студентов КГУИ

При анализе результатов теппинг-теста Ильина на определение силы нервной системы, было выявлено следующее: 9% – сильная нервная система, 4% – нервная система средней силы, 23% – средне-слабая и 64% – слабая нервная система (рисунок 4). Можно предположить, что причина такого довольно-таки высокого процента испытуемых со слабой нервной системой кроется в том, что весь контингент состоит из студентов первого курса. А это, как известно, не самое легкое время для молодых людей и девушек, которые еще прохо-

дят период адаптации к новой местности (для большинства), к новой системе обучения, да и к новому статусу студента. Адаптация личности студента к обучению – это сложный, длительный, а порой острый и болезненный процесс (Березин, Ф.Б., 2008). Согласно данным исследования А.А. Кузьмишкина к основным проблемам адаптации первокурсников к обучению в ВУЗе относятся неумение распределять свое время и силы, неготовность к выполнению высоких требований преподавателей, неготовность работать с большим объемом новой информации, отсутствие у некоторых студентов силы воли и мотивации (Кузьмишкин А.А., 2014). Кроме того, такие результаты могут быть обусловлены возрастными особенностями респондентов. Экспериментально доказано, что свойства нервной системы, в том числе и сила нервной системы, имеют разную степень проявления на разных этапах онтогенеза, что обуславливает умственное развитие человека. В частности, установлено, что девушки в возрасте 17-18 лет, в большинстве случаев имеют слабую нервную систему, слабее, чем у взрослых женщин и юношей-сверстников (Лейтес Н.С., 1997). Учитывая то, что в нашем исследовании из всего контингента 76% составляют девушки, средний возраст которых 18,1 лет, то есть как раз в пределах вышеописанных характеристик, можно с уверенностью сказать, что одной из причин большого количества респондентов со слабой нервной системой являются именно возрастные особенности нервной системы.

Для выявления связи между уровнем умственного развития и рассматриваемыми свойствами нервной системы был проведен сравнительный анализ результатов проведенных тестов. Установлено, что с увеличением силы нервной системы, растет уровень умственных способностей (рисунок 5). Исключением является группа студентов с сильной нервной системой, их средний балл имеет обратную тенденцию и находится почти на одном уровне с таковым в группе со среднеслабой нервной системой. Данный факт, вероятно, обусловлен тем, что лица с сильной нервной системой притом, что могут выдерживать длительные, сильные нагрузки, не достаточно быстро включаются в работу, а, учитывая то, что время на решение теста ограничено, эта особенность может помешать им достичь высокого результата. Установленный в настоящем исследовании факт подтверждается рядом ученых и исследователей (Н.Е. Малков, 1973; С.И. Молдавская, 1978; Т.С. Турбина, 2002), занимавшихся вопросом влияния типологических свойств нервной системы на уровень умственного развития человека.

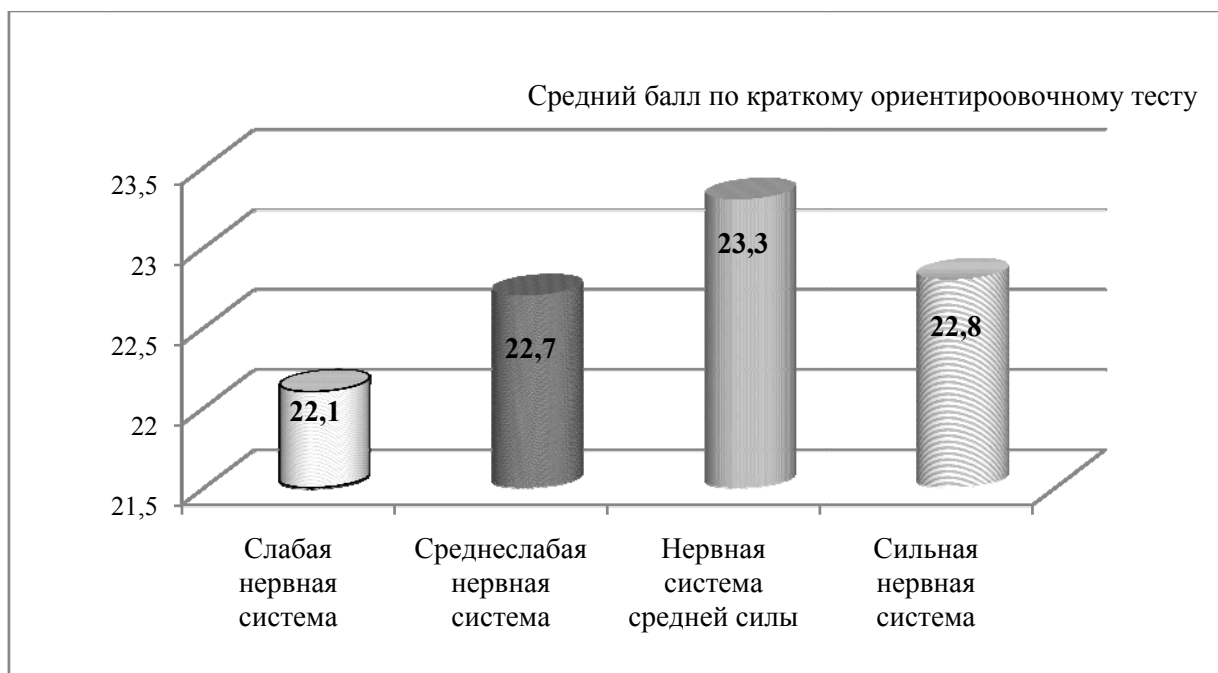


Рисунок 5. Средний балл по краткому ориентировочному тесту в разных группах студентов, отличающихся по силе нервной системы

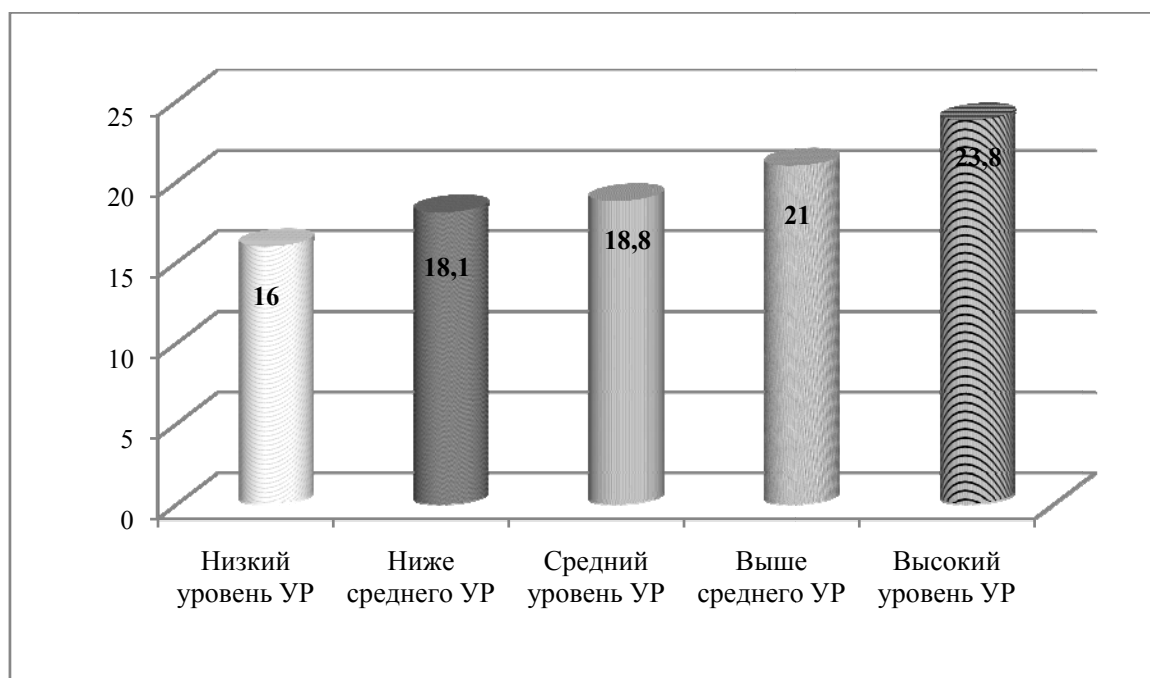


Рисунок 6. Средний балл по методике исследования подвижности нервных процессов (МИПНП) в разных группах по уровню умственного развития (УР)

На рисунке 6 отражены результаты сравнительного анализа результатов методики исследования подвижности нервных процессов и краткого отборочного теста. Из гистограммы, изображенной на Рис. 5 видно, что уровень подвижности нервных процессов растет с увеличением уровня умственных способностей. Проведенный анализ позволяет сделать следующий вывод: можно сказать, что уровень подвижности нервных процессов влияет на умственное развитие человека; чем выше уровень подвижности нервных процессов, тем выше уровень умственного развития. Данное заключение подтверждается исследованиями ряда ученых, изучавших связь между умственным развитием и свойствами нервной системы, в частности, подвижности нервных процессов (М.В. Ласко, 1975; Соловьев В.Н., 2004; Чайченко Г.М., 2005).

Корреляционный анализ показал слабую положительную связь между уровнем умственного развития и силой нервной системы ($r=0,25$), умеренную положительную связь между уровнем умственного развития и функциональной подвижностью нервных процессов ($r=0,35$), подвижностью нервных процессов и силой нервной системы ($r=0,37$).

4. Выводы.

Проведенное экспериментальное исследование и анализ полученных результатов позволили сделать следующие выводы:

1. Анализ результатов тестирования на определение общих умственных способностей (Тест КОТ) показал, что для половины (48%) респондентов характерен средний уровень общих умственных способностей, результат выше и ниже среднего показали 21% и 20%, соответственно, 9% – высокий и 2% – низкий результат. Таким образом, полученные данные характеризуются нормальным распределением и отвечают всем его требованиям.

2. В ходе исследования установлено, что опрошенные студенты характеризуются низким (59%) и средним (39%) уровнем функциональной подвижности нервных процессов; слабой (64%) и среднеслабой нервной системой.

3. В ходе сравнительного анализа было выявлено, что проявления умственных способностей исследуемых студентов в определенной степени связаны с типологическими особенностями нервной системы. Анализ результатов исследования показал, что с ростом силы нервной системы повышается уровень умственных способностей, между показателями краткого отборочного теста и теппинг-тестом Ильина на определение силы нервной системы была

выявлена положительная корреляция ($r=0,25$). Также было обнаружено, что у лиц с высоким уровнем умственных способностей подвижность нервных процессов выше, чем у тех, чей уровень умственного развития находится на низком или среднем уровне, то есть наблюдается рост уровня умственных способностей с увеличением уровня подвижности нервных процессов. Между данными показателями также была выявлена положительная корреляция ($r=0,35$).

Список литературы

- Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. – П., 2008. – 270 с
- Кузьмишкин А.А. Адаптации студентов первого курса в вузе/ А.А. Кузьмишкин [и др.] // Молодой ученый. – 2014. – №3. – С. 933-935.
- Ласко М.В. Продуктивность интеллектуальных функций при различной интенсивности мотивации в связи с силой процесса возбуждения // Дифференциальная психофизиология и ее генетические аспекты. Тезисы докладов. – М., 1975. – С. 78–81.
- Лейтес Н.С. Возрастная одаренность и возрастные различия. – М., – Воронеж, 1997.
- Литвинова Н.А. Адаптация студентов младших курсов в зависимости от уровня функциональной подвижности нервных процессов и функциональной асимметрии мозга / Н.А. Литвинова, М.Г. Березина, А.М. Прохорова // Валеология. – 1999. – №3. – С.26-32.
- Малков Н. Е. Индивидуальные психофизиологические различия в интеллектуальной деятельности старших школьников: автореф. дис... д-ра психол. наук / Н.Е. Малков. – М., 1973. – 34 с.
- Молдавская С.И., Трошихин В.А., Кольченко Н.В. Функциональная подвижность нервных процессов и профессиональный отбор. – Киев:Наукова думка, 1978. – 228 с.
- Назарбаев Н. А. Казахстан в посткризисном мире: интеллектуальный прорыв в будущее// Лекция в КазНУ им. аль-Фараби. – Алматы, 13 октября 2009 г.
- Соловьев В.Н. Влияние адаптации и мотивации учебной деятельности на успеваемость студентов// Фундаментальные исследования. –№ 5. – 2004. – С. 81-84.
- Турбина Т. С. Связь успеваемости младших школьников с некоторыми личностными особенностями. Дипломная работа. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2002.
- Чайченко, Г. М. Некоторые механизмы эффективности умственной деятельности / Г.М. Чайченко, Л.И. Томилина // Физиология человека. – 2005. – №1. – С. 28-33.
- Назарбаев Н. Инновационная индустрия науки и знаний - стратегический ресурс Казахстана в XXI веке. [WWW-документ] – Электронный ресурс. – URL.:www.akorda.kz.<http://www.zakon.kz/60241-strategija-kazakhstan-2030-i-ee.html>.