

Дипломная работа.

Когнитивная гибкость людей с тревожными расстройствами, проходящие курс медико-психологической реабилитации.

**Dist24.ru**

**ТГ: @student\_help24\_bot**

**Учебные работы под ключ!**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ  
КОГНИТИВНОЙ ГИБКОСТИ ЛЮДЕЙ С ТРЕВОЖНЫМИ  
РАССТРОЙСТВАМИ, ПРОХОДЯЩИХ КУРС МЕДИКО-  
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

1.1 Задачи медико-психологической реабилитации в условиях стационара и в  
амбулаторных условиях

1.2 Описание тревожных расстройств

1.3 Когнитивная гибкость

1.4 Современные аспекты психологической реабилитации людей с  
тревожными расстройствами

Выводы по теоретическому исследованию

2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНОЙ ГИБКОСТИ  
ЛЮДЕЙ С ТРЕВОЖНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ, ПРОХОДЯЩИХ КУРС  
МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

2.1 Организация и методы исследования

2.2 Описание выборки: женщины, посещающие медико-психологическую  
реабилитацию в амбулаторных условиях (в том числе телесно

ориентированная практика - йога, на базе студии йоги “Практика”)

2.3 Оценка уровня тревожности в группах и подсчет результатов

2.4 Результаты исследования когнитивной гибкости

Выводы по эмпирическому исследованию

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время одним из основных патогенных факторов является социум (общество) с его ненадежностью и непредсказуемостью. Падение нравственности и деградация культуры, социальная невостребованность и бытовая незащищенность формируют у людей состояние хронического эмоционального дистресса. Весьма часто, особенно у взрослых, наблюдаются стрессиндуцированные и невротические расстройства: тревожные (до 80%) и депрессивные, астенические и соматоформные, нарушение адаптации. Данные состояния являются благодатной почвой для развития психосоматических нарушений (особенно у алекситимических пациентов), а также сопровождают, как правило, тяжелую соматическую патологию. Отсутствие адекватного понимания и поддержки в семье укрепляет ангедонию (неспособность радоваться жизни) и провоцирует суицидальное поведение. И только квалифицированная психологическая помощь может вернуть таких пациентов к полноценной жизни, повысить их реабилитационный потенциал.

Психологическая реабилитация – это совокупность мероприятий, направленных на восстановление личного и социального статуса человека. Социально-психологические мероприятия

связаны

с

индивидуальными

психическими

особенностями

личности,

гендерными и возрастными характеристиками, а также жизненной социальной ситуацией, в которой оказался человек. В соответствии с этими положениями и складывается программа по психологической реабилитации. Само построение профессиональной деятельности психолога базируется на диагностике и оценке психоэмоционального состояния личности и соответствующей

психотерапевтической

работы.

Психотерапия

в

реабилитации

представляет свои глубинные возможности в конкретной жизненной истории человека.

Своевременное оказание медико-психологической помощи пострадавшим в ЧС с пограничным состоянием и психоневрологическими расстройствами является чрезвычайно актуальной задачей ликвидации медикосанитарных последствий в различных чрезвычайных ситуациях.

Цель - изучение особенности когнитивных функций людей, проходящих психологическую реабилитацию

Объект - исследование когнитивной гибкости у людей (среднего возраста); современные аспекты исследования когнитивной гибкости

Предмет - когнитивная гибкость у людей, проходящих курс реабилитации (телесно-ориентированная терапия)

Гипотеза исследования: работа с телом улучшает когнитивную составляющую, снижает тревогу и возвращает человека к решению собственных проблем.

Дополнительная гипотеза:

- увеличение когнитивной гибкости снижает уровень тревоги и увеличивает эффективность психологической реабилитации.

Dist24.ru

ТГ: @student\_help24\_bot

Учебные работы под ключ!

## 2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНОЙ ГИБКОСТИ ЛЮДЕЙ С ТРЕВОЖНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ, ПРОХОДЯЩИХ КУРС МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

### 2.1 Организация и методы исследования

Цель эмпирического исследования: исследование когнитивной гибкости людей с тревожными расстройствами, проходящих курс медико-психологической реабилитации.

Цель - изучение особенности когнитивных функций людей, проходящих психологическую реабилитацию

Объект - исследование когнитивной гибкости у людей (среднего

возраста); современные аспекты исследования когнитивной гибкости

Предмет - когнитивная гибкость у людей, проходящих курс реабилитации (телесно-ориентированная терапия)

Гипотеза исследования: работа с телом улучшает когнитивную составляющую, снижает тревогу и возвращает человека к решению собственных проблем.

Дополнительная гипотеза: увеличение когнитивной гибкости снижает уровень тревоги и увеличивает эффективность психологической реабилитации.

А исследовании приняли участие две группы женщин (40 человек), посещающие медико-психологическую реабилитацию:

- группа 1 женщин (20 человек) – проходящие реабилитацию в амбулаторных условиях. Эти женщины занимались принимали участие в телесно-ориентированной терапии средствами йоги. Занятия проходили на базе студии йоги “Практика”;

- группа 2 женщин (20 человек) - проходящие реабилитацию в амбулаторных условиях. И женщины получали медикаментозное лечение от врача психиатра и клинического психолога.

Для достижения цели исследования был сформирован пакет диагностических методик, приставлены в таблице 1.

Таблица 1

Обоснование диагностических методик исследования

Название методики	Цель методики
Шкала тревоги Бека	Оценка уровня тревоги
Тест Шульте-Горобова (красно-черные таблицы)	Оценка скорости и переключения внимания
Тест матрица Равена – Шкала прогрессивных матриц	Оценка уровня интеллектуального развития и способности к систематизированной, планомерной, методичной интеллектуальной

	деятельности (логичность мышления).
Тест «Образование сложных аналогий»	оценка уровня развития логического мышления
Тест Торренса	Оценка гибкости мышления

Представим краткое описание методик:

### 1. Шкала тревоги Бека.

Тест оценивает уровень тревоги обследуемых. Тест включает 21 вопрос с вариантами ответов.

### 2. Тест Шульце (красно-черные таблицы)

Тест является одним из самых популярных тестов для оценки скорости переключения внимания. Это психологический тест для оценки концентрации внимания и быстрой реакции, который часто применяется в оценке профпригодности. Исследование проводится с помощью специальных бланков, на которых 25 красных и 24 черных числа. Обследуемый должен вначале отыскать черные числа в порядке возрастания, затем красные числа в убывающем порядке. Третье задание заключается в попеременном поиске черных чисел в возрастающем и красных чисел в убывающем порядке. Основным показателем — время выполнения. Учитывается разница во времени при выполнении серий заданий, количество совершенных ошибок.

### 3. Тест матрица Равена – Шкала прогрессивных матриц.

Методика была разработана в 1936 году Джоном Равеном. Тест прогрессивные матрицы Равена предназначен для диагностики уровня интеллектуального развития и оценивает способность к систематизированной, планомерной, методичной интеллектуальной деятельности (логичность мышления).

Тест состоит из 60 таблиц (5 серий). В каждой серии таблиц содержатся задания нарастающей трудности. В то же время характерно и усложнение типа заданий от серии к серии. Время прохождения теста ограничено и составляет 20 мин.

#### 4. Тест «Образование сложных аналогий»

Методика позволяет оценить уровень развития логического мышления.

Обследуемому представляется 6 пар логически связанных слов. Затем экспериментатор зачитывает новые пары слов. Нужно соотнести их по смыслу с приведенными парами, и определить их к одной из 6 пар.

Материал: бланк методики (тестовый материал), бланк протокола регистрации ответов.

#### 5. Тест Торренса («Закончи рисунок»).

Тест позволяет оценить творческое мышление. Для выполнения задания обследуемым предлагается лист бумаги и простой карандаш. Участникам исследования необходимо дорисовать предложенные фигуры. Оценка творческого мышления осуществляется по параметрам: беглость, гибкость, оригинальность, разработанность.

Для сравнения результатов исследования был применен статистический критерий Мана-Уитни. Применение данного критерия позволяет сравнить значения тестов двух групп женщин.

Dist24.ru

ТГ: @student\_help24\_bot

Учебные работы под ключ!

#### 2.3 Оценка уровня тревожности в группах и подсчет результатов

Представим результаты исследования тревоги у женщин, проходящих курс медико-психологической реабилитации (рис 1-3).

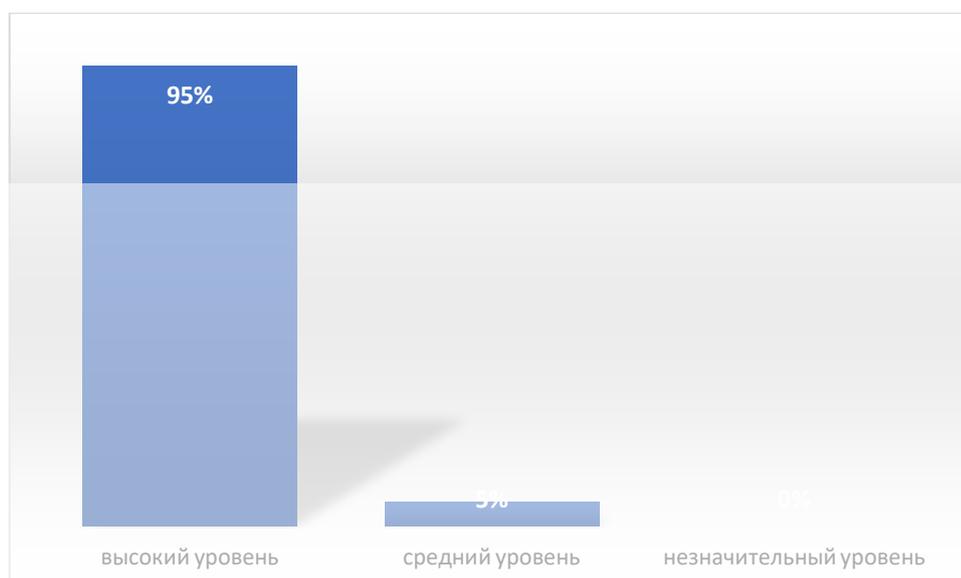


Рис. 1 Уровень тревоги женщин, проходящих амбулаторно курс медико-психологической реабилитации

Согласно данным рисунка 1 видно, что в выборке женщин, проходящих амбулаторно курс медико-психологической реабилитации, у большинства женщин (95%) высокий уровень тревожности. Им свойственны постоянные переживания, беспокойства. У 5% был диагностирован средний уровень тревоги. С низким уровнем тревоги не было выявлено ни одной женщины.



Рис. 2 Уровень тревоги женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации

Согласно данным рисунка 2 видно, что в выборке женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации, выявлен высокий уровень тревожности у большинства женщин (90%). У 10% был

диагностирован средний уровень тревоги. С низким уровнем тревоги не было выявлено ни одной женщины.

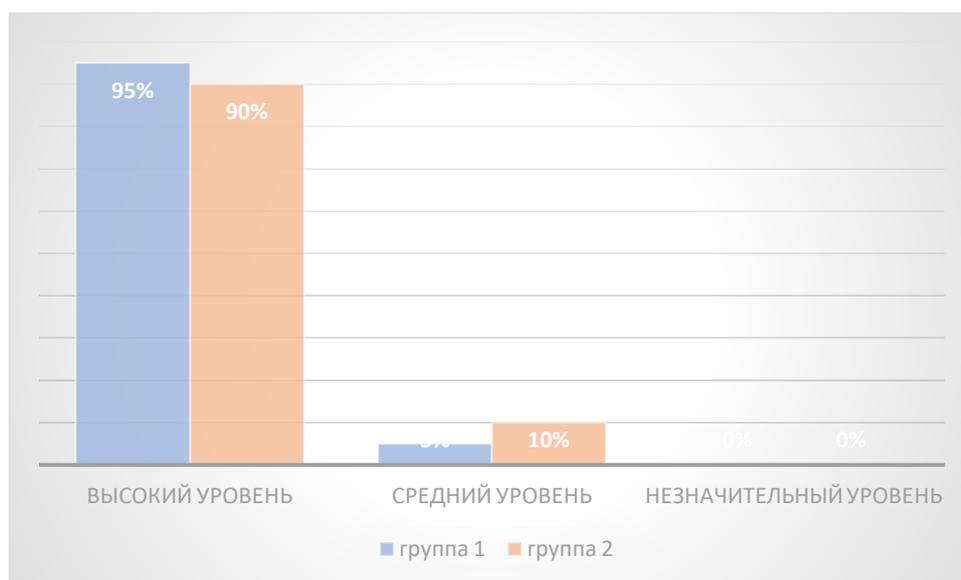


Рис. 3 Сравнение уровня тревоги женщин, проходящих амбулаторно (группа 1) и стационарно (группа 2) курс медико-психологической реабилитации.

Сравнение уровня тревоги женщин, проходящих амбулаторно и стационарно курс медико-психологической реабилитации, показало, что в обеих группах преобладает высокий уровень тревоги.

#### 2.4 Результаты исследования когнитивной гибкости

Осуществим анализ когнитивной гибкости женщин, проходящих амбулаторно и стационарно курс медико-психологической реабилитации.

Представим результаты исследования по методике Тест Шульте-Горобова (красно-черные таблицы) (рис 4-6).



Рис. 4 Свойства внимания женщин, проходящих амбулаторно курс медико-психологической реабилитации, ср.знач

Анализ данных рисунка 4 показал, что у женщин, проходящих амбулаторно курс медико-психологической реабилитации, средний уровень свойств внимания: распределения, объема, переключения.



Рис. 5 Свойства внимания женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации, ср.знач

Анализ данных рисунка 5 показал, что у женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации, низкий уровень свойств внимания: распределения, объема, переключения.



Рис. 6 Сравнение свойств внимания женщин, проходящих амбулаторно (группа 1) и стационарно (группа 2) курс медико-психологической реабилитации, ср.знач

Сравнение свойств внимания женщин двух групп, проходящих курс медико-психологической реабилитации, показал, что в выборке женщин, участвующих в телесно-ориентированной терапии (амбулаторная реабилитация), свойства внимания имеют более высокий показатель.

Далее были проанализированы результаты теста матрица Равена – Шкала прогрессивных матриц (рис 7-9).



Рис. 7 Уровень интеллекта женщин, проходящих амбулаторно курс медико-психологической реабилитации

Из данных рисунка 7 видим, что в группе женщин, проходящих амбулаторно

курс медико-психологической реабилитации, у 45% отмечается высокий уровень интеллекта, у 20% женщин- интеллект выше среднего, у 35% женщин-средний уровень интеллекта.



Рис. 8 Уровень интеллекта женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации

Из данных рисунка 8 видим, что в группе женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации, у 10% отмечается низкий уровень интеллекта, у 60% женщин- интеллект ниже среднего, у 30% женщин-средний уровень интеллекта.



Рис. 9 Сравнение уровня интеллекта женщин, проходящих амбулаторно (группа1) и стационарно (группа 2) курс медико-психологической реабилитации

Сравнение уровня интеллекта внимания женщин, проходящих амбулаторно и стационарно курс медико-психологической реабилитации, показало, что в группе 1 женщин уровень интеллекта выше, чем в группе 2.

Анализ данных по тесту «Образование сложных аналогий» (рис 10).



Рис. 10 Сравнение логического мышления женщин, проходящих амбулаторно (группа 1) и стационарно (группа 2) курс медико-психологической реабилитации, ср.знач

Из данных рисунка 10 видим, что в группе женщин, проходящих амбулаторно курс медико-психологической реабилитации (группа 1), более высокие средние значения (15,5) по логическому мышлению, чем у женщин, проходящих курс медико-психологической реабилитации стационарно (ср.знач=10).

Результаты исследования по тесту Торренса представлены на рисунках (11-13).

Анализ данных рисунка 11 показал, что в группе женщин, проходящих амбулаторно курс медико-психологической реабилитации, следующие показатели творческого мышления: беглость =7, гибкость =11,9, оригинальность = 13,05, разработанность = 27,35. Показатели по всем параметрам творческого мышления – хороший.



Рис. 11 Уровень творческого мышления женщин, проходящих амбулаторно курс медико-психологической реабилитации, ср.знач

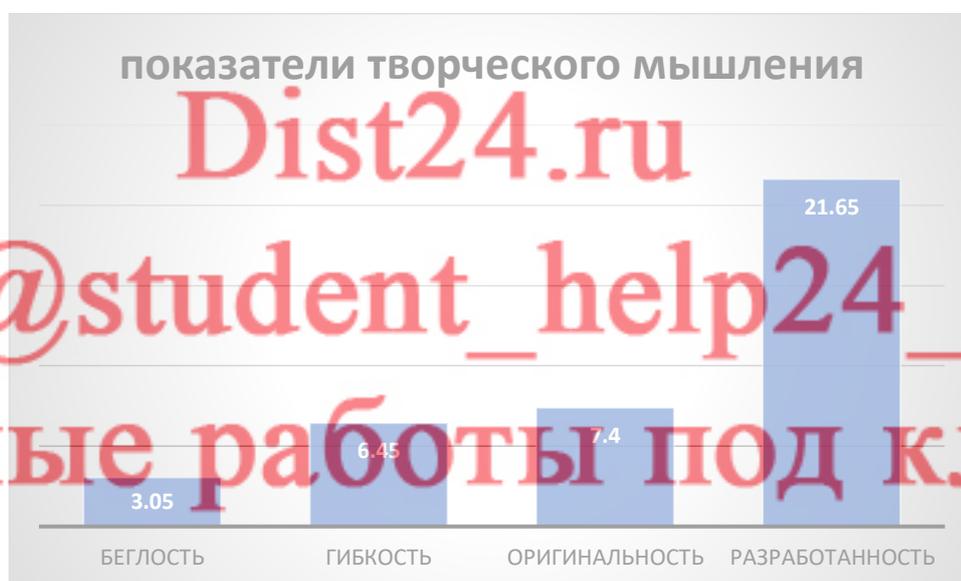


Рис. 12 Уровень творческого мышления женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации, ср.знач

Анализ данных рисунка 12 показал, что в группе женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации, следующие показатели творческого мышления: беглость = 3,05, гибкость = 6,45, оригинальность = 7,4, разработанность = 21,65. Показатели по всем параметрам творческого мышления – средний.



Рис. 13 Сравнение творческого мышления женщин, проходящих амбулаторно (группа 1) и стационарно (группа 2) курс медико-психологической реабилитации, ср.знач

Сравнение творческого мышления женщин, проходящих амбулаторно и стационарно курс медико-психологической реабилитации, позволяет сделать вывод, что в группе женщин 1 более высокие показатели развития творческого мышления.

Для оценки достоверности различий между выборками женщин двух групп был проведен статистический анализ при помощи критерия Манна-Уитни (таблица 2, приложение 1).

Таблица 2

Сравнение показателей когнитивной гибкости женщин, проходящих амбулаторно и стационарно курс медико-психологической реабилитации при помощи критерия Манна-Уитни

Показатели когнитивной гибкости	U	Сумма рангов	
		Группа 1	Группа 2
Тревога	183	393	427
Переключаемость внимания	98,5**	511,5	308,5

Объем внимания	105,5**	504,5	315,5
Распределение внимания	114,5*	495,5	324,5
Уровень интеллекта	52,5**	557,5	262,5
Логическое мышление	42,5**	567,5	252,5
Беглость	19,5**	590,5	229,5
Гибкость	53,5**	556,5	263,5
Оригинальность	46**	564	256
Разработанность	116*	494	326

Уровень значимости  $p=0,01$   $U=114$ ,  $p=0,05$   $U=138$

Согласно значениям, представленным в таблице 2, видим, что существуют значимые различия в когнитивной гибкости у женщин, проходящих амбулаторно и стационарно курс медико-психологической реабилитации:

- у женщин, проходящих амбулаторно стационарно курс медико-психологической реабилитации, более выражены показатели когнитивной гибкости: переключаемость внимания ( $U=98,5$ ,  $p=0,01$ ), объем внимания ( $U=105,5$ ,  $p=0,01$ ), распределение внимания ( $U=114,5$ ,  $p=0,01$ ) т.е. у них лучше развиты свойства внимания, нежели у женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации;

- у женщин, проходящих амбулаторно стационарно курс медико-психологической реабилитации, более выражены показатели когнитивной гибкости: уровень логического мышления ( $U=42,5$ ,  $p=0,01$ ), уровень интеллекта ( $U=52,5$ ,  $p=0,01$ ), т.е. у них интеллект и логическое мышление лучше развиты, нежели у женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации;

- женщин, проходящих амбулаторно стационарно курс медико-психологической реабилитации, более выражены все показатели творческого

мышления: беглость ( $U=19,5$ ,  $p=0,01$ ), гибкость ( $U=53,5$ ,  $p=0,01$ ), оригинальность ( $U=46$ ,  $p=0,01$ ), распределение ( $U=116$ ,  $p=0,05$ ), т.е. у них отмечаются более высокие показатели развития творческого мышления, нежели у женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации.

Таким образом видим, что показатели когнитивной гибкости (свойства внимания, логическое мышление, уровень интеллекта, творческое мышление) имеют более высокие показатели у женщин, проходящих амбулаторно стационарно курс медико-психологической реабилитации.

#### Выводы по эмпирическому исследованию

Проведенное эмпирическое исследование когнитивной гибкости у женщин проходящих курс медико-психологической реабилитации, позволило сделать следующие выводы:

1. уровень тревоги выражен на высоком уровне у женщин обеих групп, проходящих курс медико-психологической реабилитации.

2. В группе женщин, женщин, проходящих амбулаторно стационарно курс медико-психологической реабилитации, был определен средний уровень свойств внимания: распределения, объема, приключения, высокий уровень интеллекта, высокий уровень логического мышления, хороший уровень творческого мышления.

3. В группе женщин, женщин, проходящих стационарно курс медико-психологической реабилитации, был определен низкий уровень свойств внимания: распределения, объема, приключения, уровень интеллекта -ниже среднего, средний уровень логического мышления, средний уровень творческого мышления.

4. Сравнение когнитивной гибкости женщин, проходящих амбулаторно и стационарно курс медико-психологической реабилитации при помощи критерия Мана-Уитни показало, что у женщин, проходящих амбулаторно стационарно курс медико-психологической реабилитации, более выражены

показатели когнитивной гибкости: переключаемость внимания, объем внимания, распределение внимания, уровень логического мышления, уровень интеллекта, показатели творческого мышления (беглость, гибкость, оригинальность, распределение).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# Dist24.ru

# ТГ: @student\_help24\_bot

# Учебные работы под ключ!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни  
тревога

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	51	28.5	47	20.5
2	49	25.5	45	17
3	56	35	39	8.5
4	60	39	47	20.5
5	23	1	52	30
6	43	13.5	38	7
7	47	20.5	24	2

8	36	5.5	55	32
9	29	3	46	18
10	47	20.5	43	13.5
11	44	16	48	23.5
12	56	35	36	5.5
13	58	37	43	13.5
14	43	13.5	55	32
15	40	10	51	28.5
16	39	8.5	49	25.5
17	35	4	56	35
18	41	11	60	39
19	50	27	48	23.5
20	60	39	55	32
Суммы:		393		427

Результат:  $U_{эмп} = 183$

Dist24.ru

ТГ: @student\_help24\_bot

Критические значения

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
114	138

Учебные работы под ключ!

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(183)$  находится в зоне незначимости.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни  
переключение

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	4	32	1	4.5
2	3	23.5	2	13.5
3	2	13.5	3	23.5
4	3	23.5	4	32
5	3	23.5	2	13.5
6	4	32	3	23.5

7	5	38	4	32
8	5	38	5	38
9	4	32	1	4.5
10	5	38	1	4.5
11	3	23.5	2	13.5
12	4	32	1	4.5
13	2	13.5	2	13.5
14	3	23.5	1	4.5
15	4	32	3	23.5
16	2	13.5	1	4.5
17	3	23.5	2	13.5
18	5	38	1	4.5
19	2	13.5	2	13.5
20	1	4.5	3	23.5
Суммы:		511.5		308.5

Результат:  $U_{эмп} = 98.5$

Dist24.ru

ТГ: @student\_help24\_bot

Критические значения

U <sub>кр</sub>	
p ≤ 0.01	p ≤ 0.05
114	138

Учебные работы под ключ!

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(98.5)$  находится в зоне значимости.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни

(объем)

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	1	4	1	4
2	2	12	3	22
3	4	31	2	12
4	3	22	3	22
5	5	37.5	2	12

6	4	31	1	4
7	5	37.5	4	31
8	2	12	3	22
9	3	22	2	12
10	4	31	4	31
11	5	37.5	5	37.5
12	2	12	1	4
13	3	22	1	4
14	4	31	3	22
15	5	37.5	2	12
16	3	22	3	22
17	4	31	1	4
18	3	22	1	4
19	5	37.5	2	12
20	2	12	3	22
Суммы:		504.5		315.5

Dist24.ru

Результат:  $U_{эмп} = 105.5$

ТГ: @student\_help24\_bot

Критические значения

Учебные работы под ключ!

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
<b>114</b>	<b>138</b>

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(105.5)$  находится в зоне значимости.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни  
(распределение)

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	3	21.5	2	12
2	5	36.5	3	21.5
3	2	12	4	29.5
4	3	21.5	1	4

5	4	29.5	1	4
6	1	4	2	12
7	2	12	1	4
8	5	36.5	3	21.5
9	3	21.5	4	29.5
10	5	36.5	5	36.5
11	5	36.5	2	12
12	5	36.5	3	21.5
13	5	36.5	4	29.5
14	4	29.5	1	4
15	3	21.5	2	12
16	2	12	3	21.5
17	1	4	2	12
18	3	21.5	3	21.5
19	4	29.5	2	12
20	5	36.5	1	4
Суммы:		495.5		324.5

Dist24.ru

Результат:  $U_{эмп} = 114.5$   
 ТГ: @student\_help24\_bot

Учебные работы под ключ!

Критические значения

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
<b>114</b>	<b>138</b>

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(114.5)$  находится в зоне неопределенности.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни

(уровень интеллекта)

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	110	30	89	14.5
2	123	33	81	4.5
3	134	39	80	3

4	124	35.5	79	2
5	115	31	91	19
6	104	29	89	14.5
7	96	23	77	1
8	88	11	89	14.5
9	123	33	90	18
10	132	38	93	20
11	89	14.5	94	21.5
12	83	6.5	83	6.5
13	125	37	84	9
14	101	28	84	9
15	97	24.5	97	24.5
16	89	14.5	100	27
17	94	21.5	99	26
18	123	33	89	14.5
19	140	40	84	9
20	124	35.5	81	4.5
Суммы:		557.5		262.5

Dist24.ru

ТГ: @student\_help24\_bot

Результат:  $U_{эмп} = 52.5$

Учебные работы под ключ!

Критические значения

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
<b>114</b>	<b>138</b>

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(52.5)$  находится в зоне значимости.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни

(логическое мышление)

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	16	33	11	14

2	17	35	7	4
3	18	37	8	7
4	11	14	15	28.5
5	15	28.5	9	9.5
6	13	21	6	2
7	19	39.5	7	4
8	18	37	8	7
9	15	28.5	11	14
10	11	14	15	28.5
11	15	28.5	14	24
12	16	33	11	14
13	18	37	13	21
14	19	39.5	9	9.5
15	12	18.5	8	7
16	14	24	5	1
17	16	33	7	4
18	11	14	11	14
19	14	24	13	21
20	15	28.5	12	18.5
Суммы:		567.5		252.5

Результат:  $U_{эмп} = 42.5$

Критические значения

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
<b>114</b>	<b>138</b>

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(42.5)$  находится в зоне значимости.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни

(беглость)

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
---	-----------	--------	-----------	--------

1	7	30	4	17.5
2	6	25.5	5	21.5
3	7	30	6	25.5
4	8	34.5	3	11.5
5	9	37.5	4	17.5
6	5	21.5	5	21.5
7	6	25.5	2	5
8	7	30	3	11.5
9	10	39.5	3	11.5
10	8	34.5	2	5
11	7	30	3	11.5
12	8	34.5	1	1.5
13	9	37.5	3	11.5
14	10	39.5	2	5
15	8	34.5	4	17.5
16	4	17.5	2	5
17	3	11.5	3	11.5
18	5	21.5	1	1.5
19	6	25.5	2	5
20	7	30	3	11.5
Суммы:		590.5		229.5

Dist24.ru

ТГ: @student\_help24\_bot

Учебные работы под ключ!

Результат:  $U_{эмп} = 19.5$

Критические значения

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
<b>114</b>	<b>138</b>

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(19.5)$  находится в зоне значимости.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни  
(гибкость)

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	10	21	4	7.5
2	14	33	6	12.5
3	3	4.5	3	4.5
4	13	30.5	6	12.5
5	1	1	9	18.5
6	11	25	11	25
7	15	36.5	4	7.5
8	11	25	5	9.5
9	16	39.5	6	12.5
10	15	36.5	3	4.5
11	14	33	8	16.5
12	12	28.5	9	18.5
13	12	28.5	10	21
14	10	21	14	33
15	15	36.5	5	9.5
16	15	36.5	6	12.5
17	11	25	7	15
18	13	30.5	8	16.5
19	11	25	2	2
20	16	39.5	3	4.5
Суммы:		556.5		263.5

Результат:  $U_{эмп} = 53.5$

Критические значения

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
<b>114</b>	<b>138</b>

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(53.5)$  находится в зоне значимости.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни

(оригинальность)

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	14	31.5	12	25
2	15	35.5	5	7
3	17	38	7	11.5
4	15	35.5	8	13.5
5	18	39.5	10	19
6	15	35.5	11	21.5
7	13	28.5	15	35.5
8	14	31.5	2	1
9	18	39.5	12	25
10	12	25	5	7
11	13	28.5	4	3
12	10	19	7	11.5
13	11	21.5	8	13.5
14	14	31.5	9	16
15	12	25	9	16
16	14	31.5	4	3
17	12	25	5	7
18	10	19	6	10
19	9	16	4	3
20	5	7	5	7
Суммы:		564		256

Результат:  $U_{эмп} = 46$

Критические значения

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
114	138

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(46)$  находится в зоне значимости.

Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни  
(разработанность)

№	Выборка 1	Ранг 1	Выборка 2	Ранг 2
1	21	13	14	3.5
2	23	18.5	25	24
3	24	21.5	14	3.5
4	15	6.5	22	15.5
5	26	27	26	27
6	33	33.5	16	8.5
7	24	21.5	14	3.5
8	13	1	18	11
9	14	3.5	21	13
10	41	39	22	15.5
11	23	18.5	25	24
12	25	24	15	6.5
13	33	33.5	17	10
14	36	37.5	23	18.5
15	26	27	33	33.5
16	33	33.5	36	37.5
17	27	29	32	31
18	31	30	16	8.5
19	35	36	23	18.5
20	44	40	21	13
Суммы:		494		326

Результат:  $U_{ЭМП} = 116$

Критические значения

U <sub>кр</sub>	
p ≤ 0.01	p ≤ 0.05
<b>114</b>	<b>138</b>

Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}(116)$  находится в зоне неопределенности.

**Dist24.ru**

**ТГ: @student\_help24\_bot**

**Учебные работы под ключ!**