

УДК 547.913:634.334:331.103.2:599.89

ВЛИЯНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ПРИ УКОРОЧЕННОЙ ЭКСПОЗИЦИИ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И УМСТВЕННУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

**Александр Михайлович Ярош¹, Валентина Валериевна Тонковцева¹,
Марина Вадимовна Дихтярук²**

¹Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Никита
valyalta@rambler.ru

²Локомотивное депо «Харьков-Сортировочное»
г. Харьков

При 10-минутной длительности аромапроцедуры наиболее выраженное положительное действие на психоэмоциональную сферу оказало ЭМ гвоздичного дерева. Несколько слабее действовало ЭМ эвкалипта. ЭМ базилика обыкновенного, хвои кипариса вечнозеленого и лимона лишь слегка усилили положительное действие психорелаксации. Умственную работу выраженно простимулировали ЭМ лимона и хвои кипариса вечнозеленого. Напротив, ЭМ базилика и эвкалипта оказали на неё тормозящее действие.

Ключевые слова: эфирные масла; базилик обыкновенный; хвоя кипариса вечнозеленого; эвкалипт; лимон, человек; психоэмоциональная сфера; умственная работа

Введение

При ароматерапии обычно длительность сеанса составляет от 20 до 40 минут [4].

Цель настоящей работы – оценить влияние уменьшения длительности процедуры ароматерапии до 10 минут на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность человека.

Выбраны наиболее часто используемых в ароматерапии эфирные масла (ЭМ) базилика обыкновенного (*Ocimum basilicum* L.), эвкалипта (*Eucalyptus globulus*), гвоздичного дерева (*Syzygium aromaticum* L.), хвои кипариса вечнозеленого (*Cupressus sempervirens* L.), лимона (*Citrus limon*) [6].

Согласно литературным данным, ЭМ базилика оказывает противосудорожное действие. У ЭМ эвкалипта находят анальгезирующее, успокаивающее действие, влияние на внимание. ЭМ хвои кипариса вечнозеленого присущее успокаивающее, ослабляющее напряжение и мягкое снотворное действие. ЭМ лимона традиционно рассматривают как преимущественно психостимулирующее ЭМ гвоздичного дерева (*Caïophyllum aromaticus* L.) применяется в медицине как местно раздражающее и местно анестезирующее [5-8].

Объекты и методы

Исследования влияния ЭМ проведены у мужчин – работников локомотивных депо и сотрудников МЧС. Исследование ЭМ базилика проведено у 20 человек в возрасте 25-55 лет, ЭМ эвкалипта – у 30 человек в возрасте 25-55 лет, ЭМ хвои кипариса вечнозеленого – у 20 человек в возрасте 20-60 лет, ЭМ лимона – у 20 человек в возрасте 20-60 лет, ЭМ гвоздичного дерева – у 42 человек в возрасте от 20 до 60 лет. Контролем во всех случаях служили аналогичные по объему и составу группы.

Испытуемые контрольных групп находились в течение 10 минут в покое при включенной психорелаксационной записи. Испытуемые опытных групп находились в том же помещении в течение того же времени при включенной той же

психорелаксационной записи и испарении в атмосферу исследуемого ЭМ. Концентрация летучих компонентов ЭМ в атмосфере помещения составляла 1 мг/м³. Тестирование проводили до и после процедур.

Для оценки влияния ЭМ на нервную систему использовали корректурную пробу, тесты САН и самооценки эмоциональных состояний [2, 3]. Полученные данные обработаны статистически с использованием t – критерия Стьюдента в вариантах сопряженных и независимых выборок [1].

Результаты и обсуждение

1. Влияние ЭМ на психоэмоциональное состояние испытуемых

1.1 ЭМ базилика обыкновенного

По показателям теста САН исходно опытная группа не имела достоверных отличий от контрольной (таблица 1.1.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) на уровне тенденции улучшились общее состояние, настроение, работоспособность, внимательность, уменьшилась напряженность.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) достоверно улучшились общее состояние, настроение, бодрость, внимательность, уменьшилась напряженность. Работоспособность и самочувствие улучшились на уровне тенденции. Т.е. в целом произошло улучшение практически по тем же показателям, что и в контроле, но в основном достоверное. В результате разница между конечными значениями показателей в опыте и в контроле не достоверна.

Таблица 1.1.1

**Влияние ЭМ базилика на психоэмоциональное состояние испытуемых по тесту САН
(усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Ро д/п<	Контр. после	Рк д/п<
Общее состояние	137,25 ±8,06	136,60 ±8,07	158,20 ±7,38	0,007	148,60 ±7,00	0,08
Самочувствие	148,80 ±9,54	152,10 ±7,66	161,50 ±8,32	0,07	161,10 ±6,36	
Настроение	145,20 ±7,83	142,70 ±10,63	159,15 ±7,82	0,01	156,90 ±7,42	0,08
Разбитость - работоспособность	136,50 ±7,29	130,60 ±8,13	142,39 ±7,07	0,07	142,6 ±7,42	0,10
Напряженность - расслабленность	127,00 ±8,47	127,60 ±7,52	150,80 ±8,84	0,03	145,75 ±7,85	0,07
Вялость - бодрость	123,90 ±7,83	125,00 ±9,59	143,32 ±6,32	0,004	130,40 ±8,74	
Рассеянность - внимательность	138,15 ±9,51	136,20 ±8,24	150,97 ±7,20	0,05	146,80 ±6,66	0,10

В тесте самооценки эмоциональных состояний исходно не обнаружено достоверной разницы между опытной и контрольной группами (таблица 1.1.2).

Динамика значений показателей теста самооценки эмоциональных состояний после психорелаксации (контроль) не достоверна.

После аромапсихорелаксации (опыт) достоверно уменьшается тревожность, повышаются энергичность и приподнятость.

Но разница между конечными значениями показателей в опыте и в контроле не достоверна.

Таблица 1.1.2
Влияние ЭМ базилика на психоэмоциональное состояние испытуемых по тесту самооценки эмоциональных состояний (усл.ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Род/п<	Контр. после
Тревожность - спокойствие	6,60 ±0,34	6,55 ±0,25	7,40 ±0,31	0,02	6,98 ±0,25
Усталость - энергичность	6,15 ±0,24	6,20 ±0,31	6,45 ±0,20	0,03	6,65 ±0,28
Подавленность - приподнятость	6,05 ±0,22	6,15 ±0,22	6,65 ±0,25	0,04	6,45 ±0,18
Беспомощность - уверенность в себе	7,05 ±0,26	6,95 ±0,36	7,30 ±0,30		6,79 ±0,32

Таким образом, ЭМ базилика при 10-минутном воздействии слабо повлияло на психоэмоциональное состояние испытуемых, лишь незначительно усилив сдвиги, вызванные психорелаксационной программой.

1.2 ЭМ эвкалипта

Исходно (до воздействий) значения показателей психоэмоционального состояния испытуемых по тесту САН в опытной и контрольной группах не имели достоверных различий (таблица 1.2.1).

После 10 минут психорелаксационной программы (контроль) достоверных изменений значения показателей психоэмоционального состояния испытуемых не отмечено.

После 10 минут аромапсихорелаксации с ЭМ эвкалипта достоверно улучшились оценки общего состояния, самочувствия, работоспособности, бодрости, на уровне тенденции – внимательности, достоверно уменьшилась напряженность.

Таблица 1.2.1
Влияние ЭМ эвкалипта на психоэмоциональное состояние испытуемых по тесту САН (усл. ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Род/п<	Контр. после
Общее состояние	149,93 ±5,30	149,97 ±6,41	169,76 ±6,83	0,0002	154,13 ±6,71
Самочувствия	143,83 ±6,12	149,57 ±6,80	161,57 ±6,11	0,002	151,07 ±7,25
Настроение	156,73 ±5,69	158,00 ±6,13	163,57 ±6,70		159,90 ±6,40
Разбитость - работоспособность	153,50 ±8,54	153,70 ±8,00	165,94 ±8,81	0,02	153,83 ±8,43
Напряженность - расслабленность	140,23 ±7,95	146,23 ±6,15	161,83 ±6,15	0,004	153,80 ±6,13
Вялость - бодрость	148,90 ±7,44	151,33 ±6,21	160,40 ±6,84	0,01	149,73 ±6,66
Рассеянность - внимательность	148,57 ±7,93	154,67 ±8,61	156,83 ±7,10	0,07	164,57 ±6,90

В тесте самооценки эмоциональных состояний (СЭС) исходно группы не имеют достоверных отличий (таблица 1.2.2).

После 10-минутной психорелаксационной программы (контроль) достоверной динамики значений показателей не наблюдалось.

После 10-минутного воздействия ЭМ эвкалипта на фоне психорелаксационной программы (опыт) достоверно снизилась тревожность и на уровне тенденции повысилась энергичность. При этом разница между конечными значениями показателя тревожности в опыте и контроле достоверна.

Таблица 1.2.2

Влияние ЭМ эвкалипта на психоэмоциональное состояние испытуемых по показатели теста самооценки эмоционального состояния (усл. ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Род/п<	Контр. после	Род/к после<
Тревожность - спокойствие	6,80 ±0,25	6,80 ±0,30	7,63 ±0,26	0,001	6,77 ±0,30	0,05
Усталость - энергичность	6,13 ±0,18	6,27 ±0,26	6,67 ±0,15	0,10	6,43 ±0,24	
Подавленность - приподнятость	6,13 ±0,15	6,13 ±0,23	6,50 ±0,18		6,23 ±0,21	
Беспомощность - уверенность в себе	7,00 ±0,20	6,73 ±0,20	6,87 ±0,21		7,00 ±0,22	

Таким образом, ЭМ эвкалипта при 10-минутном воздействии заметно улучшило психоэмоциональное состояние испытуемых при оценке как по тесту САН, так и по тесту СЭС.

1.3 ЭМ хвои кипариса вечнозеленого

По показателям теста САН опытная и контрольная группы исходно не имели достоверных различий (таблица 1.3.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) достоверных изменений значений показателей теста САН не произошло. Но на уровне тенденции улучшились общее состояние, настроение, повысились работоспособность, внимательность, уменьшилась напряженность.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) те же показатели, кроме внимательности, которая не изменилась, улучшились достоверно. Кроме того достоверно возросла бодрость и на уровне тенденции улучшилось самочувствие.

Но степень этих сдвигов невелика, и разница между конечными значениями показателей в опыте и в контроле не достоверна.

Таблица 1.3.1

Влияние ЭМ хвои кипариса вечнозеленого на психоэмоциональное состояние человека (тест САН, усл.ед.)

Показатель		исходно	Опыт после	Рд/п<
Общее состояние	Контр.	136,60±8,07	148,60±7,00	0,08
	Опыт	142,15±7,48	156,10±6,58	0,009
Самочувствие	Контр.	152,10±7,66	161,10±6,36	
	Опыт	149,80±8,17	157,95±7,11	0,06
Настроение	Контр.	142,70±10,63	156,90±7,42	0,08
	Опыт	140,45±9,38	157,50±8,42	0,002
Разбитость– работоспособность	Контр.	137,13±8,54	149,73±7,79	0,10
	Опыт	140,95±9,01	154,90±7,72	0,02
Напряженность– расслабленность	Контр.	127,60±7,52	145,75±7,85	0,07
	Опыт	129,25±8,80	151,25±7,94	0,004
Вялость– бодрость	Контр.	131,25±10,07	136,92±9,18	
	Опыт	134,55±9,92	147,90±8,85	0,03
Рассеянность– внимательность	Контр.	136,20±8,24	146,80±6,66	0,10
	Опыт	139,35±10,47	148,65±8,36	

В teste самооценки эмоциональных состояний достоверной разницы между исходными значениями показателей в контроле и в опыте нет (таблица 1.3.2).

После процедуры психорелаксации (контроль) не обнаружено никакой динамики ни по одному из изученных показателей

В опыте достоверно уменьшились проявления тревожности, подавленности, повысилась уверенность в себе. Но достоверной разницы между конечными значениями в опыте и контроле не наблюдается.

Таблица 1.3.2

**Влияние ЭМ хвои кипариса вечнозеленого на психоэмоциональное состояние человека
(тест самооценки эмоциональных состояний, усл.ед.)**

Показатель		До процедуры	После процедуры	P д/п<
Тревожность - спокойствие	опыт	6,15±0,37	6,79±0,32	0,02
	контроль	6,05±0,23	6,45±0,23	
Усталость – энергичность	опыт	6,00±0,26	6,35±0,27	
	контроль	6,20±0,31	6,65±0,28	
Подавленность - приподнятость	опыт	6,00±0,23	6,50±0,17	0,01
	контроль	6,15±0,22	6,45±0,18	
Беспомощность – уверенность в себе	опыт	6,35±0,32	6,90±0,26	0,04
	контроль	6,55±0,34	6,40±0,30	

Таким образом, ЭМ кипариса несколько усиливает те небольшие положительные сдвиги психоэмоционального состояния, которые возникают под влиянием психорелаксационной программы. Однако выраженных изменений оно не вызывает.

1.4 ЭМ лимона

По показателям теста САН опытная и контрольная группы исходно не имели достоверных различий (таблица 1.4.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) достоверных изменений значений показателей теста САН не произошло. Но на уровне тенденции улучшилось общее состояние, настроение, повысились работоспособность, внимательность, уменьшилась напряженность.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) те же показатели улучшились достоверно. Кроме того на уровне тенденции возросла бодрость и достоверно улучшилось самочувствие.

Но степень этих сдвигов невелика, и разница между конечными значениями показателей в опыте и в контроле не достоверна.

Таблица 1.4.1

**Влияние психорелаксации с ЭМ лимона на психоэмоциональное состояние человека
(тест САН, усл.ед.)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Pд/п<
Общее состояние	Контр.	136,60±8,07	148,60±7,00	0,08
	Опыт	133,60±8,12	150,45±6,98	0,004
Самочувствие	Контр.	136,90±6,89	145,00±5,72	
	Опыт	131,00±9,66	152,85±7,40	0,0005
Настроение	Контр.	142,70±10,63	156,90±7,42	0,08
	Опыт	138,20±10,54	156,20±7,59	0,007
Разбитость – работоспособность	Контр.	130,60±8,13	142,60±7,42	0,10
	Опыт	135,30±11,02	154,80±8,07	0,01
Напряженность – расслабленность	Контр.	127,60±7,52	145,75±7,85	0,07
	Опыт	126,45±8,23	155,40±7,38	0,0004
Вялость – бодрость	Контр.	125,00±9,59	130,40±8,74	
	Опыт	122,20±9,47	136,94±7,48	0,06
Рассеянность – внимательность	Контр.	136,20±8,24	146,80±6,66	0,10
	Опыт	134,40±11,76	155,10±7,83	0,009

В тесте самооценки эмоциональных состояний исходно достоверной разницы между опытом и контролем также не было (таблица 1.4.2).

В контроле после процедуры психорелаксации наблюдалась тенденция к уменьшению тревожности. По другим показателям никакой динамики не обнаружено.

В опыте (психорелаксация с ЭМ лимона) достоверно уменьшилась тревожность, повысились энергичность, приподнятость. Но, как и в тесте САН, степень этих сдвигов невелика, и разница между конечными значениями показателей в опыте и в контроле не достоверна.

Таблица 1.4.2

**Влияние ЭМ лимона на психоэмоциональное состояние
(тест самооценки эмоциональных состояний, усл.ед.)**

Показатель		До процедуры	После процедуры	P д/п<
Тревожность - спокойствие	опыт	6,00±0,33	7,00±0,29	0,01
	контроль	6,05±0,23	6,45±0,23	0,07
Усталость – энергичность	опыт	6,16±0,32	7,26±0,26	0,007
	контроль	6,20±0,31	6,65±0,28	
Подавленность – приподнятость	опыт	6,10±0,23	6,88±0,21	0,007
	контроль	6,15±0,22	6,45±0,18	
Беспомощность – уверенность в себе	опыт	6,20±0,39	6,75±0,30	
	контроль	6,55±0,34	6,40±0,30	

Таким образом, ЭМ лимона в использованном режиме воздействия несколько усиливает те небольшие положительные сдвиги психоэмоционального состояния,

которые возникают под влиянием психорелаксационной программы. Однако выраженных изменений оно не вызывает.

1.5 ЭМ гвоздичного дерева

Исходно опытная и контрольная группы по показателям теста САН не имели достоверных различий (таблица 1.5.1).

В контрольной группе после прослушивания психорелаксационной записи достоверно изменились только два показателя: улучшилось общее состояние и уменьшилась напряженность.

После сеанса аромавоздействия у испытуемых опытной группы наблюдалось достоверное улучшение оценок по всем изученным показателям: общее состояние, самочувствие, настроение, уменьшилась напряженность, повысились работоспособность, бодрость, внимательность.

Конечные оценки по всем изученным показателям в опытной группе были достоверно лучшими, чем в контрольной.

Таблица 1.5.1
Влияние ЭМ гвоздичного дерева на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)

Показатель	Группа	Исходно	После	P д/п<	Ро/к после<
Общее состояние	Контр	145,14±5,45	151,64±5,37	0,02	0,001
	Опыт	141,14±6,20	183,93±4,74	0,0001	
Самочувствие	Контр	146,19±5,76	148,95±5,87		0,01
	Опыт	145,79±6,84	181,70±4,65	0,001	
Настроение	Контр	155,07±5,40	158,05±5,52		0,001
	Опыт	153,69±7,05	203,06±3,93	0,0001	
Разбитость— работоспособность	Контр	150,337,17	148,767,28		0,001
	Опыт	151,03±8,17	202,55±5,22	0,0001	
Напряженность— расслабленность	Контр	138,71±6,09	149,98±5,85	0,006	0,05
	Опыт	137,48±6,84	173,54±6,80	0,001	
Вялость— бодрость	Контр	149,26±6,17	145,50±6,19		0,001
	Опыт	144,08±7,22	188,80±4,61	0,0001	
Рассеянность— внимательность	Контр	152,31±7,44	157,90±6,43		0,01
	Опыт	147,95±6,57	183,13±4,63	0,001	

При оценке влияния ЭМ гвоздичного дерева на психоэмоциональное состояние по тесту оценки эмоциональных состояний исходно между значениями показателей в опытной и контрольной группах нет (таблица 1.5.2).

В контроле (только психорелаксация) не было достоверных сдвигов ни по одному из изученных показателей.

После аромавоздействия (опыт) достоверно улучшились оценки по всем изученным показателям: уменьшилась тревожность, повысились энергичность, приподнятость, уверенность в себе.

Конечные оценки по показателям спокойствия, энергичности, приподнятости в опытной группе были достоверно лучшими, чем в контрольной.

Только по показателю уверенности в себе достоверной разницы между контролем и опытом не было.

Таблица 1.5.2

**Влияние ЭМ гвоздичного дерева на психоэмоциональное состояние
(тест самооценки эмоциональных состояний, усл.ед.)**

Показатель	Группа	До процедуры	После процедуры	Pд/п<	Pо/к после<
Тревожность - спокойствие	опыт	6,81±0,24	8,51±0,25	0,001	0,01
	контроль	6,93±0,26	6,93±0,26		
Усталость - энергичность	опыт	6,35±0,18	8,02±0,17	0,0001	0,001
	контроль	6,40±0,22	6,57±0,20		
Подавленность - приподнятость	опыт	6,18±0,17	7,53±0,18	0,0001	0,001
	контроль	6,29±0,19	6,38±0,18		
Беспомощность - уверенность в себе	опыт	6,71±0,17	7,57±0,21	0,01	
	контроль	7,00±0,21	7,14±0,21		

Таким образом, аромапсихорелаксация с ЭМ гвоздичного дерева оказывает выраженное положительное действие на психоэмоциональное состояние человека. Улучшаются общее состояние, самочувствие, настроение, повышаются оценки энергичности, бодрости, приподнятости, работоспособности, внимательности, уверенности в себе, уменьшаются напряженность, тревожность.

Суммируя изложенное, можно сказать, что при длительности аромапроцедуры 10 минут только ЭМ гвоздичного дерева оказывает выраженное положительное действие на психоэмоциональное состояние человека. Заметное, но существенно меньшее, чем ЭМ гвоздичного дерева, положительное влияние на психоэмоциональную сферу оказывает ЭМ эвкалипта. Остальные изученные ЭМ за 10 минут оказывают слабое действие на эту сферу.

2 Влияние ЭМ на умственную работоспособность

2.1 ЭМ базилика обыкновенного

При оценке влияния ЭМ базилика обыкновенного на умственную работоспособность по корректурной пробе (буквенный вариант) исходная разница между контрольной и опытной группами не достоверна (таблица 2.1).

После психорелаксации (контроль) достоверные сдвиги значений показателей отсутствуют.

После аромапсихорелаксации (опыт) достоверно снижается темп работы на второй минуте теста.

Таблица 2.1

Влияние ЭМ базилика на корректурную пробу (буквенный вариант)

Показатель	Группа	Исходно	После	P д/п<
Скорость 1 мин, зн/мин	контроль	274,70±9,51	278,35±7,64	
	опыт	272,00±17,15	266,10±12,50	
Ошибки 1 мин, зн/мин	контроль	0,60±0,22	0,95±0,25	
	опыт	0,95±0,31	2,10±0,67	
Скорость 2 мин, зн/мин	контроль	279,70±12,47	257,70±8,46	
	опыт	274,35±15,97	243,35±12,64	0,02
Ошибки 2 мин, зн/мин	контроль	0,60±0,28	1,05±0,33	
	опыт	0,75±0,29	1,25±0,33	

Таким образом, при 10-минутной длительности аромапроцедуры ЭМ базилика

обыкновенного на умственную работоспособность оказало, скорее, тормозящее влияние: достоверное снижение темпа работы на второй минуте теста.

2.2 ЭМ эвкалипта

Исходно опытная и контрольная группы не имеют достоверных различий ни по скорости работы, ни по ошибкам (таблица 2.2).

После психорелаксационной программы (контроль) достоверной динамики значений показателей корректурной пробы не наблюдалось.

После аромапсихорелаксационной программы (опыт) достоверно уменьшился темп работы на 2-й минуте корректурной пробы. В результате конечная скорость работы на 2-й минуте в опыте оказалась на уровне тенденции меньшей, чем в контроле. Значения остальных показателей не претерпели достоверных изменений.

Таблица 2.2

Влияние релаксации с ЭМ эвкалипта в течение 10 минут на показатели корректурной пробы (по 30 человек в контроле и в опыте)

Показатель	Группа	Исходно	После	P д/п<	Po/k после<
Скорость 1 мин, зн/мин	контроль	310,90±14,32	307,53±11,03		
	опыт	314,87±15,40	311,73±14,14		
Ошибки 1 мин, зн/мин	контроль	0,83±0,33	1,50±0,30		
	опыт	1,50±0,43	2,23±0,43		
Скорость 2 мин, зн/мин	контроль	328,73±14,28	318,13±14,36		0,1
	опыт	327,73±14,67	278,75±13,91	0,001	
Ошибки 2 мин, зн/мин	контроль	1,50±0,46	1,27±0,35		
	опыт	1,53±0,47	1,97±0,41		

Таким образом, при 10-минутной длительности аромапроцедуры ЭМ эвкалипта оказалось тормозящее влияние на умственную работоспособность: достоверное снижение темпа работы на второй минуте теста.

2.3 ЭМ хвои кипариса вечнозеленого

Исходно достоверной разницы между контрольной и опытной группами не было (таблица 2.3).

После психорелаксационной программы (контроль) отмечено только снижение количества ошибок на второй минуте теста.

Аромапсихорелаксация с ЭМ хвои кипариса вечнозеленого сопровождается достоверным значительным ростом скорости работы на обеих минутах теста. Кроме того отмечено снижение количества ошибок на первой минуте теста.

Таблица 2.3

Влияние ЭМ хвои кипариса вечнозеленого на умственную работоспособность (корректурная проба)

Показатель	Группа	Исходно	После	P д/п<	Po/k после<
1	2	3	4	5	6
Скорость 1 мин, зн/мин	контроль	312,80±16,58	340,20±19,24		0,05
	опыт	322,60±20,84	413,05±24,26	0,0001	
Ошибки 1 мин, зн/мин	контроль	1,45±0,33	0,80±0,30		0,01
	опыт	1,75±0,49	0,45±0,15		

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5	6
Скорость 2 мин, зн/мин	контроль	327,08±16,32	321,00±14,02		0,01
	опыт	328,25±25,53	404,45±21,48	0,005	
Ошибки 2 мин, зн/мин	контроль	1,60±0,30	0,38±0,10	0,003	
	опыт	1,30±0,37	0,70±0,42		

Таким образом, при 10-минутной длительности аромапроцедуры ЭМ хвои кипариса вечнозеленого, в отличие от ЭМ базилика и эвкалипта, оказало выраженное стимулирующее влияние на умственную работоспособность: достоверное увеличение скорости работы на обеих минутах теста при достоверном снижении количества ошибок на первой минуте теста.

2.4 ЭМ лимона

Исходно достоверной разницы между контрольной и опытной группами не было (таблица 2.4).

После психорелаксационной программы (контроль) отмечены тенденция к увеличению скорости работы на первой минуте теста и снижение количества ошибок на второй минуте теста.

Аромапсихорелаксация с ЭМ лимона сопровождается достоверным значительным ростом скорости работы на обеих минутах теста. В результате конечные значения скорости работы в опыте на обеих минутах теста достоверно выше, чем в контроле.

Но и конечные значения ошибок в опыте на обеих минутах теста достоверно выше, чем в контроле.

Таблица 2.4

Влияние ЭМ лимона на умственную работоспособность (корректурная проба)

Показатель	Группа	Исходно	После	P д/п<	Po/k пос<
Скорость 1 мин, зн/мин	контроль	312,80±16,58	340,20±19,24	0,09	0,02
	опыт	304,65±17,98	416,50±21,52	0,0001	
Ошибки 1 мин, зн/мин	контроль	1,45±0,33	0,80±0,30		0,05
	опыт	1,50±0,51	2,55±0,66		
Скорость 2 мин, зн/мин	контроль	338,62±16,90	332,33±14,51		0,05
	опыт	337,80±13,73	407,00±23,99	0,008	
Ошибки 2 мин, зн/мин	контроль	3,20±0,59	0,75±0,20	0,0003	0,01
	опыт	3,15±1,05	3,45±0,96		

Таким образом, при 10-минутной длительности аромапроцедуры ЭМ лимона, как и ЭМ хвои кипариса вечнозеленого, оказалось выраженное стимулирующее влияние на умственную работоспособность: достоверное увеличение скорости работы на обеих минутах теста. Количество ошибок не претерпело достоверных изменений.

Суммируя всё изложенное выше, можно ранжировать изученные ЭМ по влиянию на психоэмоциональную сферу и умственную работоспособность человека при 10-минутной длительности процедуры.

Наиболее выраженное положительное действие на психоэмоциональную сферу оказалось ЭМ гвоздичного дерева. Достаточно выраженно, но слабее, чем ЭМ гвоздичного дерева, подействовало ЭМ эвкалипта. Остальные ЭМ лишь слегка усилили положительное действие психорелаксации.

Иначе расположились ЭМ по влиянию на умственную работоспособность.

ЭМ лимона и хвои кипариса вечнозеленого выраженно простилировали умственную работоспособность. Напротив, ЭМ базилика и эвкалипта оказали тормозящее действие на умственную работоспособность. При этом действие ЭМ базилика оказалось наиболее негативным: практически отсутствие положительного влияния на психоэмоциональную сферу и торможение умственной работоспособности.

Список литературы

1. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Изд-во «Высшая школа», 1989. – 291 с.
2. Основы психологии: Практикум / Ред.-сост. Л.Д. Столяренко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 704 с.
3. Практикум по психологии / Под ред. А.Н. Леонтьева, Б. Гиппенрейтер. – Изд. Моск. ун-та, 1972. – 248 с.
4. Тихомиров А.А., Ярош А.М. Особенности использования эфирных масел в лечебно-профилактических целях // Фітотерапія. Часопис. – 2008. – №1. – С. 18 – 21.
5. Adorjan D., Buchbauer G. Biological properties of essential oils: an updated review // Flavour Fragr. J. – 2010. – V.25. – P. 407–426.
6. Babar Ali, Naser Ali Al-Wabel, Saiba Shams, Aftab Ahamad, Shah Alam Khan, Firoz Anwar Essential oils used in aromatherapy: A systemic review // Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. – 2015. – Volume 5. – Issue 8. – P. 601–611.
7. Dobetsberger C., Buchbauer G. Actions of essential oils on the central nervous system: An updated review. // Flavour Fragr. J. – 2011. – v. 26. – P. 300–316.

Yarosh A.M., Tonkovtseva V.V., Dikhtyaruk M.V. Essential oils effect on human psychoemotional state and mental capacity in case of shorter exposure // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2015. – V. 141. – P. 93 – 103.

As a result of 10-minutes aromaprocedure *Syzygium aromaticum* had the most emphasized positive effect on human psychoemotional sphere. *Eucalyptus* EO had not so strong effect. Essential oils of *Ocimum basilicum*, needles of *Cupressus sempervirens* and *Citrus limon* hardly strengthened positive effect of psychorelaxation. Essential oils of *Cupressus sempervirens* needles and *Citrus limon* stimulated mental activity a lot. While essential oils of *Ocimum basilicum* and *Eucalyptus* inhibited it.

Key words: essential oils; *Ocimum basilicum*; needles of *Cupressus sempervirens*; *Eucalyptus*; *Citrus limon*; human; psychoemotional sphere; mental activity