

УДК 547.913:634.334:331.103.2:599.89

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ РАЗНЫХ РАСТЕНИЙ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Александр Михайлович Ярош¹, Валентина Валериевна Тонковцева¹,
Надежда Юрьевна Марчук¹, Елена Алексеевна Павлова⁴,
Алексей Николаевич Косолапов⁵, Татьяна Владимировна Борода³,
Людмила Андреевна Серобаба³, Оксана Сергеевна Середина³,
Елена Владимировна Борисова³, Инна Николаевна Максимова³,
Юлия Петровна Овчаренко², Людмила Гаврииловна Сущенко²,
Наталья Игоревна Державицкая³, Ирина Юрьевна Страшко³,
Ольга Ивановна Грицкевич², Наталья Ивановна Кулик³,
Татьяна Анатольевна Самотковская³

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

² ГУП РК "Крымская железная дорога"
295006, Республика Крым, г. Симферополь
Juliyaps83@mail.ru

³ Служба локомотивного хозяйства,
Служба пригородных пассажирских перевозок Регионального филиала
"Приднепровская залізниця" ПАО "Укрзалізниця"
bmtv@ukr.net

⁴ Главное управление ГСЧС Украины в Харьковской области,
61013, г. Харьков
pavlova_ea@mail.ru

⁵ Национальный университет гражданской защиты Украины,
61023, г. Харьков
kosolapoff@i.ua

Дана сравнительная характеристика влияния на психоэмоциональную сферу и умственную работоспособность человека эфирных масел (ЭМ) лаванды узколистной (*Lavandula angustifolia* Miller); бессмертника итальянского (*Helichrysum italicum* (Roth) Guss.); котовника кошачьего (*Nepeta cataria* L.); розмарина лекарственного (*Rosmarinus officinalis* L.); апельсина (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck); лавра благородного (*Laurus nobilis* L.); кориандра посевного (*Coriandrum sativum* L.); можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.); можжевельника виргинского (*Juniperus virginiana* L.); трех сортов мяты перечной (*Mentha piperita* L.) – «Прилуцкая», «Удайчанка»; мяты длиннолистной (*Mentha longifolia* L.) сорта «Оксамитова»; кипариса вечнозеленого (*Cupressus sempervirens* L.); кипариса аризонского (*Cupressus arizonica* Greene var. *glabra* (Sudw.) Little, 1966); кипариса лузитанского (*Cupressus lusitanica* Mill.); кипариса Макнаба (*Cupressus macnabiana* A.Murr.), эвкалипта (*Eucalyptus globulus*).

Установлено, что ЭМ в большинстве своём оказывают выраженное влияние на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность человека. Это влияние может быть как положительным, так и отрицательным и различно для разных ЭМ. При этом действие многих ЭМ полимодально и касается как разных аспектов психоэмоционального состояния, так и умственной

работоспособности. В одних случаях его можно связать с химическим составом, в других связь не очевидна. Особенно это касается многокомпонентных ЭМ без доминирующих компонент. Последние обычно проявляют минимальную активность в отношении изученных показателей.

Ключевые слова: эфирные масла; человек; психоэмоциональное состояние; умственная работоспособность

Введение

Использование эфирных масел (ЭМ) растений в ароматерапии основывается на их влиянии на разные системы организма человека – нервную, сердечнососудистую, респираторную, иммунную и т.д. [5-10]. Направленность и выраженность действия не одинакова у разных ЭМ, что обуславливает дифференцированное их применение в разных случаях [5-10].

Для ароматерапии психоэмоциональных расстройств важно оценить влияние ЭМ на такие показатели как самочувствие, настроение, уровень напряженности, тревожности, работоспособность. Однако сравнительная характеристика влияния на эти показатели наиболее распространенных ЭМ в литературе отсутствует.

Цель настоящей работы – дать сравнительную характеристику влияния на психоэмоциональную сферу и умственную работоспособность человека ряда используемых в ароматерапии ЭМ: лаванды настоящей (*Lavandula officinalis* L.); бессмертника итальянского (*Helichrysum italicum* (Roth) Guss.); котовника кошачьего (*Nepeta cataria* L.); розмарина лекарственного (*Rosmarinus officinalis* L.); апельсина (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck); лавра благородного (*Laurus nobilis* L.); кориандра посевного (*Coriandrum sativum* L.); можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.); можжевельника виргинского (*Juniperus virginiana* L.); трех сортов мяты перечной (*Mentha piperita* L.) – Прилуцкая, Удайчанка, Украинская; мяты длиннолистной (*Mentha longifolia* L.) сорта «Оксамитова»; кипариса вечнозеленого (*Cupressus sempervirens* L.); кипариса аризонского (*Cupressus arizonica* Greene var. *glabra* (Sudw.) Little, 1966); кипариса лузитанского (*Cupressus lusitanica* Mill.); кипариса Макнаба (*Cupressus macnabiana* A.Murr.), эвкалипта (*Eucalyptus globulus*).

Материал и методы исследования

Объект исследования – люди в возрасте 20-70 лет, которым проводили сеансы психорелаксации (контрольная группа) или сочетали психорелаксацию с сеансом ароматерапии (опытная группа). Поскольку в разных исследованиях численность групп и возраст испытуемых варьировали, конкретные данные приведены при описании каждого из ЭМ.

ЭМ испаряли в воздух помещения до концентрации 1,0 мг/м³. Продолжительность сеанса составляла 20 минут. Сеанс ароматерапии проводили однократно на фоне психорелаксационной записи. Контрольная группа испытуемых находилась в аналогичном помещении в течение того же времени и прослушивала только психорелаксационную запись. Тестирование в обеих группах проводили до и после сеанса.

Для характеристики влияния ЭМ на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность испытуемых использованы сокращенный тест САН (отобранные для целей исследования параметры), тесты Спилбергера, самооценки эмоционального состояния, корректурная проба [1-3].

Состав эфирных масел определяли на хроматографе Agilent Technology 6890 с масс-спектрометрическим детектором 5973. Колонка HP-1 имела длину 30 м и внутренний диаметр – 0,25 мм. Температура термостата программировалась от 50 до 250 °C со скоростью 4 град/мин, температура инжектора – 250 °C. Газ-носитель – гелий, скорость потока – 1 см³/мин. Переход от газового хроматографа к масс-спектрометрическому

детектору прогревался до 230 °C. Температура источника поддерживалась на уровне 200°C. Электронная ионизация проводилась при 70 эВ в ранжировке масс *m/z* от 29 до 450. Идентификация выполнялась сравнением полученных масс-спектров с данными библиотеки NIST05-WILEY (около 500 000 масс-спектров).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием критерия Стьюдента (сопряженные и независимые выборки) [4].

Результаты исследования

1. ЭФИРНЫЕ МАСЛА С ПРЕОБЛАДАНИЕМ В ИХ СОСТАВЕ ЛИНАЛООЛА

1.1 Эфирное масло лаванды узколистной

Исследования проведены на группе из 34 человек при равном соотношении мужчин и женщин. Контрольная группа имела аналогичные характеристики.

Основными компонентами исследованного образца ЭМ лаванды являлись линалоол (36,67%) и линалилацетат (32,18%). В меньших количествах присутствовали 1,8-цинеол (6,98%), камфора (6,20%), борнеол (2,90%), терпинен-4-ол (1,94%), карифиллен (1,84%), транс-оцимен (1,12%). Кроме того отмечены следовые концентрации (менее 1%) α -пинена, камфена, октен-3-ола, мирцена, Δ^3 -карена, цимена, цис-оцимена, гексилацетата, 1-октен-3-ол ацетата, лавандулола, α -терpineола, гексилбутират, лавандулилацетата, нерилацетата, геранилацетата, сантена, β -фарнезена, α -аморфена, гермакрена, δ -кадинена, карифилленоксида.

Исходно опытная и контрольная группы по показателям теста САН не имели достоверных различий (таблица 1.1.1).

В контрольной группе после прослушивания психорелаксационной записи достоверно улучшилось самочувствие, уменьшилась напряженность и на уровне тенденции повысилась работоспособность.

После сеанса аромапсихотерапии у испытуемых опытной группы достоверно улучшилось общее состояние, самочувствие, уменьшилась напряженность и появилась тенденция к улучшению настроения. При этом динамика значений по показателям самочувствия и напряженности практически повторяет наблюдавшую в контроле.

Таким образом, эффект аромапсихорелаксации близок к эффекту психорелаксации.

Таблица 1.1.1
Влияние релаксации с ЭМ лаванды на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контроль исходно	Опыт после	Ро и/п<	Контр. после	Рк и/п <
1	2	3	4	5	6	7
Общее состояние	139,1 ±5,9	137,7 ±6,9	151,6 ±5,0	0,003	140,5 ±7,4	
Самочувствие	134,6 ±5,7	136,3 ±7,5	146,9 ±5,2	0,002	143,4 ±7,6	0,05
Настроение	145,8 ±6,4	143,8 ±8,4	154,7 ±5,1	0,1	145,2 ±7,8	
Напряженность– расслабленность	135,5 ±6,0	137,0 ±7,8	151,5 ±4,1	0,004	149,8 ±6,7	0,01

Продолжение таблицы 1.1.1

1	2	3	4	5	6	7
Разбитость— работоспособность	140,8 $\pm 6,6$	143,3 $\pm 10,8$	147,2 $\pm 6,7$		155,9 $\pm 10,5$	0,1
Вялость— бодрость	137,0 $\pm 6,7$	138,2 $\pm 9,3$	144,6 $\pm 7,1$		146,4 $\pm 9,3$	
Рассеянность— внимательность	140,9 $\pm 6,7$	139,0 $\pm 6,4$	140,8 $\pm 7,0$		139,9 $\pm 6,7$	

Личностная и ситуационная тревожность в тесте Спилбергера (таблица 1.1.2) исходно имели средний уровень и также не имели достоверных различий в опыте и в контроле. После процедур ситуационная тревожность достоверно снизилась и в опыте, и в контроле, личностная – только в опыте.

Таблица 1.1.2
Влияние релаксации с ЭМ лаванды на показатели теста Спилбергера (усл.ед.)

Показатель	Группа	До сеанса	После сеанса	$p <$
Ситуационная тревожность	Опыт	43,56 $\pm 1,04$	40,47 $\pm 1,28$	0,02
	Контроль	43,00 $\pm 1,26$	40,91 $\pm 1,34$	0,02
Личностная тревожность	Опыт	46,53 $\pm 1,19$	43,97 $\pm 1,16$	0,01
	Контроль	45,85 $\pm 1,44$	45,00 $\pm 1,53$	

Таким образом, влияние ЭМ лаванды на психоэмоциональное состояние испытуемых оказалось довольно слабым и проявилось в основном в улучшении показателей самочувствия и снижении личностной тревожности.

В корректурной пробе исходные значения темпа работы и ошибок в опыте и контроле не имели достоверных различий (табл. 1.1.3).

После аромапсихорелаксации (опыт) скорость работы испытуемых достоверно возрастила на обеих минутах корректурной пробы, причем на второй минуте становилась достоверно, а на первой – на уровне тенденции более высокой, чем в контроле. В контроле после психорелаксации скорость работы возрастила на 2-й минуте пробы и в меньшей ($p < 0,05$) степени, чем в опыте.

Количество ошибок после психорелаксации (в контроле) не изменялось. В опыте (аромапсихорелаксация) количество ошибок росло на обеих минутах теста, но только на первой минуте оно становилось на уровне тенденции большим, чем в контроле.

Таблица 1.1.3
Влияние ЭМ лаванды при выполнении корректурной пробы

Скорость/время работы		Группа	Исходно	После сеанса	P до/пос<	P о/к после<
Скорость работы, знак/мин	1-я мин.	контроль	508,8 $\pm 24,6$	502,6 $\pm 25,6$		0,1
		опыт	483,0 $\pm 25,2$	568,9 $\pm 26,5$	0,001	
	2-я мин.	контроль	400,1 $\pm 17,2$	447,7 $\pm 23,8$	0,01	0,05
		опыт	422,9 $\pm 22,6$	520,0 $\pm 22,6$	0,004	
Кол-во ошибок, зн/мин	1-я мин.	контроль	2,15 $\pm 0,37$	2,18 $\pm 0,37$		0,1
		опыт	1,59 $\pm 0,26$	3,24 $\pm 0,49$	0,003	
	2-я мин.	контроль	2,62 $\pm 0,40$	2,29 $\pm 0,39$		
		опыт	2,12 $\pm 0,37$	2,94 $\pm 0,36$	0,05	

Таким образом, ЭМ лаванды узколистной проявило умеренное влияние на психоэмоциональную сферу, преимущественно улучшая самочувствие и снижая тревожность. На самооценку тонуса оно практически не повлияло. Но объективная оценка влияния этого ЭМ на умственную работоспособность выявила его стимулирующее действие.

1.2. Эфирное масло кориандра посевного

Исследования проведены у 20 человек мужского пола в возрасте 25-50 лет. Контролем служила аналогичная группа в количестве 20 человек.

В составе ЭМ кориандра доминирует линалоол (70%). В заметном количестве входит гераниол (5%). Также в состав ЭМ кориандра в качестве минорных компонентов входят дециловый альдегид и дециловая кислота, борнеол, фелландрен, терпинолен, цимол, пинен.

По показателям теста САН опытная и контрольная группы исходно не имели достоверных различий (таблица 1.2.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) достоверных изменений значений показателей теста САН не произошло, но отмечена тенденция к улучшению общего состояния и настроения, уменьшению напряженности.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) улучшились те же показатели, причем уменьшение напряженности было достоверным, а остальных – на уровне тенденции. Различия конечных значений показателей в опыте и контроле не были достоверны.

Иными словами, сдвиги показателей теста САН в опыте и контроле были практически идентичными.

Таблица 1.2.1
**Влияние релаксации с ЭМ кориандра на психоэмоциональное состояние
(по тесту САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Ро д/п<	Контр. после	Рк д/п<
Общее состояние	139,8±6,8	136,6±8,1	153,8±6,6	0,08	148,6±7,0	0,08
Самочувствие	159,6±7,8	152,1±7,7	164,5±7,2		161,1±6,4	
Настроение	148,1±9,3	142,7±10,6	161,6±7,8	0,09	156,9±7,4	0,08
Разбитость– работоспособность	148,6±9,3	130,6±8,1	143,4±11,3		142,6±7,4	
Напряженность– расслабленность	125,7±9,0	127,6±7,5	145,4±7,4	0,02	145,8±7,8	0,07
Вялость – бодрость	140,8±8,7	125,0±9,6	140,0±10,1		130,4±8,7	
Рассеянность– внимательность	143,5±10,1	136,2±8,2	142,0±10,9		146,8±6,7	

В тесте самооценки эмоциональных состояний исходно достоверной разницы между опытом и контролем не обнаружено (таблица 1.2.2). В результате воздействия психорелаксационной программы (контроль) достоверных сдвигов не было. Наблюдалась только тенденция к уменьшению тревожности.

Аромапсихорелаксация привела к достоверным уменьшению тревожности и подавленности, повышению энергичности и уверенности в себе. В опыте конечное значение показателя уверенности в себе достоверно, а спокойствия – на уровне тенденции выше, чем в контроле.

Таблица 1.2.2
**Влияние релаксации с ЭМ кориандра на психоэмоциональное состояние
(по тесту самооценки эмоциональных состояний)**

Показатель		До процедуры	После процедуры	P д/п<	Po/k пос<
Тревожность - спокойствие	опыт	6,07±0,23	7,25±0,38	0,003	0,1
	контроль	6,05±0,23	6,45±0,23	0,07	
Усталость – энергичность	опыт	6,20±0,33	6,85±0,30	0,01	
	контроль	6,20±0,31	6,65±0,28		
Подавленность – приподнятость	опыт	6,10±0,24	7,00±0,31	0,018	
	контроль	6,15±0,22	6,45±0,18		
Беспомощность – уверенность в себе	опыт	6,60±0,23	7,60±0,35	0,003	0,02
	контроль	6,55±0,34	6,40±0,30		

При оценке влияния процедур на умственную работоспособность по корректурной пробе (буквенный вариант) исходно разницы между контрольной и опытной группами не было (таблица 1.2.3).

После процедуры психорелаксации (опыт) не произошло достоверных изменений значений показателей теста.

Процедура аромапсихорелаксации (опыт) привела к достоверному повышению скорости работы на обеих минутах теста. В результате скорость работы на обеих минутах теста в опыте стала достоверно большей, чем в контроле.

Таблица 1.2.3
**Влияние релаксации с ЭМ кориандра на умственную работоспособность
(по корректурной пробе)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Pд/п<
Скорость работы, 1 мин, зн/мин	контроль	312,80±16,58	340,20±19,24	
	опыт	315,10±12,56	415,20±17,63	0,0008
	Po/k <		0,01	
Ошибки 1мин, зн/мин	контроль	1,45±0,33	0,80±0,30	
	опыт	0,95±0,39	0,75±0,19	
Скорость работы, 2 мин, зн/мин	контроль	318,40±15,89	312,48±13,64	
	опыт	316,30±8,60	393,70±15,17	0,0003
	Po/k <		0,01	
Ошибки 2мин, зн/мин	контроль	1,20±0,59	0,75±0,20	
	опыт	0,85±0,36	1,21±0,41	

Таким образом, процедура аромапсихорелаксации с ЭМ кориандра практически не повлияла на психоэмоциональное состояние по тесту САН, привела (по тесту самооценки эмоциональных состояний) к достоверным уменьшению тревожности и подавленности, повышению энергичности и уверенности в себе.

Объективно при аромапсихорелаксации отмечается достоверное и выраженное повышение умственной работоспособности (корректурная проба).

1.3 Влияние эфирного масла мяты длиннолистной сорта «Оксамитова»

Влияние ЭМ мяты сорта «Оксамитова» на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность изучено у 16 испытуемых в возрасте 30-70 лет, мужчин и женщин примерно поровну. Контроль составила группа той же численности и состава.

В составе ЭМ мяты длиннолистной сорта «Оксамитова» доминирует линалоол (90,923%). Присутствует в заметном количестве линалилацетат (3,595%). Остальные компоненты присутствуют в миорных количествах (менее 1 %): 1-октен-3-ол, мирцен, октанол-3, лимонен, 1,8-цинеол, транс-оцименин, цис-оцименин, транс-сабиненгидрат, транс-линалоолоксид, цис-линалоолоксид, 1-октен-3-ол, ацетат, октанол-3, ацетат, ментон, изоментон, борнеол, ментол, терпинен-4-ол, α -терpineол, нерилацетат, геранилацетат, карифиллен, β -фарнезен, гермакрен D, виридифлорол.

При оценке влияния ЭМ мяты сорта «Оксамитова» на психоэмоциональное состояние испытуемых по тесту САН исходные значения показателей в контроле и в опыте не имеют достоверных различий (таблица 1.3.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) отмечено только достоверное уменьшений напряженности.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) достоверных изменений показателей теста не отмечено.

Таблица 1.3.1
Влияние ЭМ мяты сорта «Оксамитова» на психоэмоциональное состояние по тесту САН (усл.ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Контр. после	Рк д/п<
Общее состояние	148,25 $\pm 8,88$	147,38 $\pm 11,66$	152,50 $\pm 8,84$	147,06 $\pm 7,96$	
Самочувствие	147,88 $\pm 9,99$	145,25 $\pm 7,94$	148,50 $\pm 11,27$	146,63 $\pm 8,86$	
Настроение	153,81 $\pm 10,00$	149,88 $\pm 15,73$	154,38 $\pm 11,74$	152,02 $\pm 12,36$	
Разбитость – работоспособность	127,63 $\pm 12,03$	125,81 $\pm 20,22$	117,13 $\pm 14,70$	133,69 $\pm 17,43$	
Напряженность – расслабленность	130,19 $\pm 10,16$	122,63 $\pm 13,05$	146,56 $\pm 12,17$	147,31 $\pm 13,39$	0,02
Вялость – бодрость	121,38 $\pm 12,32$	118,25 $\pm 14,46$	122,69 $\pm 13,50$	122,44 $\pm 14,52$	
Рассеянность –внимательность	128,63 $\pm 13,15$	128,75 $\pm 14,51$	135,75 $\pm 12,11$	128,75 $\pm 13,78$	

По тесту Спилбергера (оценка уровня ситуационной и личностной тревожности) достоверной динамики ни в опыте, ни в контроле не отмечено (таблица 1.3.2).

Таблица 1.3.2
Влияние ЭМ мяты сорта «Оксамитова» на тревожность по тесту Спилбергера

Показатель	До процедуры		После процедуры
Ситуационная тревожность, усл.ед.	опыт	43,44 $\pm 2,17$	42,50 $\pm 1,77$
	контроль	43,00 $\pm 0,29$	42,31 $\pm 1,05$
Личностная тревожность, усл.ед.	опыт	46,38 $\pm 2,43$	47,00 $\pm 2,07$
	контроль	44,13 $\pm 1,62$	42,44 $\pm 1,33$

Влияние ЭМ мяты сорта «Оксамитова» на умственную работоспособность оказалось менее значительным, чем у ЭМ лаванды и кориандра (таблица 1.3.3).

Таблица 1.3.3

Влияние ЭМ мяты сорта «Оксамитова» на умственную работоспособность по корректурной пробе

Показатель	Группа	Исходно	После	Pд/п<
Скорость работы 1мин, знак/мин	Контроль	455,63±15,88	511,38±34,83	
	Опыт	446,25±20,49	523,94±24,14	0,002
Ошибки 1мин, знак/мин	Контроль	2,75±0,85	2,38±0,60	
	Опыт	2,19±0,63	3,25±0,99	
Скорость работы 2 мин, знак/мин	Контроль	425,44±14,81	484,56±32,60	0,03
	Опыт	415,63±25,77	469,56±24,51	0,01
Ошибки 2 мин, знак/мин	Контроль	2,44±0,74	2,38±0,74	
	Опыт	1,50±0,46	3,88±1,20	0,06

В контроле наблюдается достоверное увеличение скорости работы на второй минуте теста.

Под влиянием ЭМ мяты сорта «Оксамитова» достоверно увеличилась скорость работы на обеих минутах теста, но различия конечных значений скорости в опыте и в контроле не достоверны. Кроме того, в опыте наблюдалась тенденция к увеличению количества ошибок на второй минуте теста.

Таким образом, влияние ЭМ мяты сорта «Оксамитова» с подавляющим доминированием линалоола касается только умственной работоспособности. Возможно, и стимуляция умственной работоспособности ЭМ лаванды узколистной обусловлена этим компонентом.

Суммируя результаты этого подраздела, можно сказать, что для линалоольных ЭМ характерна стимуляция умственной работоспособности, в меньшей мере – уменьшение тревожности и практически полностью отсутствует влияние на психоэмоциональное состояние по показателям теста САН.

2. ЭФИРНЫЕ МАСЛА С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ПИНЕНОВ

2.1 Эфирное масло хвои кипариса вечнозеленого

Исследования проведены у 24 испытуемых мужского пола в возрасте 25-40 лет. Контролем служила аналогичная группа в количестве 24 человек.

В составе ЭМ хвои кипариса вечнозеленого преобладает α -пинен (47,08%).

В заметных количествах присутствуют Δ^3 -карен (12,72%), α -терпинилацетат (4,87%), α -кедрол (6,70%), лимонен (3,96%), терпинолен (3,30%), мирцен (3,01%).

Присутствуют также сабинен (1,01%), β -пинен (1,95%), терпинен-4-ол (1,16%), гермакрен D (2,10%), эпиманоилоксид (1,20%). Минорными компонентами (менее 1%) являются γ -терпинен, 2,4-декадиен-1-ол, эпибициклюесквифелландрен, эпизонарен, цис-каламенен, карифилленоксид, α -кадинол.

По показателям теста САН опытная и контрольная группы исходно не имели достоверных различий (табл. 2.1.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) достоверных изменений значений показателей теста САН не произошло.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) достоверно уменьшилась психическая напряженность, но при этом снизилась и самооценка работоспособности. В результате конечная оценка работоспособности в опыте оказалась на уровне тенденции

более низкой, чем в контроле. Значения других показателей не претерпели достоверных изменений.

Таблица 2.1.1
**Влияние ЭМ кипариса вечнозеленого (хвоя) на психоэмоциональное состояние
(по тесту САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Род/п <	Контр. после	Род/к пос <
Общее состояние	132,42 ±4,55	126,08 ±3,09	194,63 ±63,98		133,63 ±5,87	
Самочувствие	127,25 ±5,97	127,04 ±4,41	130,88 ±6,56		136,67 ±4,83	
Настроение	135,54 ±5,45	128,50 ±5,57	129,46 ±7,44		137,00 ±5,44	
Разбитость – работоспособность	122,42 ±6,05	119,67 ±5,81	113,96 ±8,17	0,003	130,75 ±5,76	0,1
Напряженность – расслабленность	120,71 ±7,74	124,21 ±6,03	126,88 ±10,13	0,03	137,83 ±7,29	
Вялость – бодрость	111,42 ±6,13	117,29 ±6,45	115,96 ±8,61		122,50 ±6,54	
Рассеянность – внимательность	127,33 ±5,39	130,25 ±5,25	123,38 ±6,43		131,00 ±7,20	

В тесте самооценки эмоциональных состояний не обнаружено никакой динамики ни в опыте, ни в контроле (табл. 2.1.2).

Таблица 2.1.2
Влияние ЭМ кипариса вечнозеленого (хвоя) на показатели теста самооценки эмоциональных состояний (усл.ед.)

Показатель	До процедуры		После процедуры	
	опыт	контроль	опыт	контроль
Тревожность – спокойствие	6,63±0,16	6,50±0,26	6,58±0,23	6,54±0,24
Усталость – энергичность	6,21±0,15	5,96±0,20	6,25±0,24	6,08±0,21
Подавленность – приподнятость	6,38±0,22	6,04±0,20	6,17±0,21	6,04±0,21
Беспомощность–уверенность в себе	6,58±0,22	6,08±0,23	6,50±0,24	6,33±0,21

При оценке влияния процедур на умственную работоспособность по корректурной пробе (буквенный вариант) исходно достоверной разницы между контрольной и опытной группами не было (табл. 2.1.3).

После процедуры психорелаксации (контроль) значения показателей теста не изменились.

Процедура аромапсихорелаксации (опыт) привела к достоверному снижению скорости работы на обеих минутах теста и к уменьшению количества ошибок на 2-й минуте теста. Соответственно, после процедур скорость работы в опыте на обеих минутах теста оказалась меньшей, чем в контроле.

Таблица 2.1.3

**Влияние ЭМ кипариса вечнозеленого (хвоя) на умственную работоспособность
(по корректурной пробе)**

Показатель	Исходно		После		Ро д/п <	Ро/к после <
	опыт	контроль	опыт	контроль		
Скорость работы 1мин, знак/мин	455,2 ±16,0	449,9 ±9,6	413,6 ±14,0	451,6 ±9,0	0,002	0,05
Ошибки 1мин, знак/мин	1,83 ±0,41	1,46 ±0,41	1,88 ±0,71	1,71 ±0,41		
Скорость работы 2 мин, знак/мин	431,2 ±21,2	439,7 ±10,6	363,5 ±12,9	446,4 ±12,0	0,01	0,001
Ошибки 2 мин, знак/мин	1,92 ±0,43	1,25 ±0,37	0,92 ±0,24	1,29 ±0,30	0,05	

Таким образом, процедура аромапсихорелаксации с ЭМ хвои кипариса вечнозеленого оказывает более выраженное расслабляющее действие, чем процедура психорелаксации. Субъективно аромапсихорелаксация сопровождается ощущением снижения напряженности и уменьшения работоспособности. Объективно при аромапсихорелаксации отмечается уменьшение скорости работы в корректурной пробе (буквенный вариант).

2.2 Эфирное масло шишек кипариса вечнозеленого

Исследования проведены у 23 испытуемых мужского пола в возрасте 20-30 лет. Контролем служила аналогичная группа в количестве 23 человек.

Состав ЭМ хвои и шишек кипариса вечнозеленого похож, но не идентичен.

В составе ЭМ шишек кипариса вечнозеленого, как и в хвое, преобладает α -пинен (61,31%). В заметном количестве присутствует Δ^3 -карен (11,12%), присутствуют также гермакрен D (3,99%), α -кедрол (2,24%), лимонен (1,91%), терпинолен (2,63%), мирцен (2,98%), β -пинен (1,96%), карифиллен (1,18%). Минорными компонентами (менее 1%) являются α -терpineол и гумулен.

Оценка психоэмоционального состояния испытуемых по тесту САН показывает, что исходно группы по всем показателям теста САН не имеют достоверных различий (таблица 2.2.1).

После психорелаксационной программы наблюдалась лишь тенденция к повышению самооценки работоспособности.

В опыте (воздействие ЭМ шишек кипариса вечнозеленого на фоне психорелаксационной программы) наблюдалось достоверное снижение напряженности.

В результате различия между опытной и контрольной группами по конечному состоянию характеризовались достоверно меньшей работоспособностью и большей расслабленностью в опыте.

Таблица 2.2.1

Влияние релаксации с ЭМ шишек кипариса вечнозеленого на психоэмоциональное состояние (тест САН, усл.ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Род/п<	Контр. после	Рк д/п<	Ро/к пос.<
Общее состояние	142,48 ±4,34	143,61 ±1,17	139,43 ±4,80		143,70 ±1,39		
Самочувствие	142,57 ±5,31	147,09 ±3,21	140,26 ±5,13		148,35 ±3,32		
Настроение	142,17 ±5,36	145,00 ±3,50	138,00 ±4,95		147,83 ±4,03		
Разбитость – работоспособность	138,04 ±5,83	140,04 ±4,99	131,26 ±5,36		146,04 ±4,36	0,08	0,05
Напряженность – расслабленность	129,87 ±7,86	132,09 ±5,00	161,10 ±8,34	0,02	136,65 ±4,63		0,05
Вялость – бодрость	139,57 ±8,38	139,87 ±5,29	127,81 ±7,88		137,22 ±4,47		
Рассеянность – внимательность	145,17 ±6,67	147,09 ±4,24	142,60 ±4,80		150,91 ±3,56		

Оценка психоэмоционального состояния испытуемых по тесту самооценки эмоциональных состояний (СЭС) показывает, что исходно контрольная и опытная группы не имеют достоверных отличий (таблица 2.2.2).

Ни после психорелаксационной программы (контроль), ни после воздействия ЭМ шишек кипариса вечнозеленого на фоне психорелаксационной программы (опыт) достоверной динамики значений показателей не наблюдалось. Конечные значения показателей в опыте и контроле также не имели достоверных различий.

Таблица 2.2.2

Влияние ЭМ шишек кипариса вечнозеленого на психоэмоциональное состояние (тест СЭС, усл.ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Контр. после
Тревожность – спокойствие	6,15±0,19	6,13±0,07	6,08±0,23	6,35±0,18
Усталость – энергичность	6,03±0,14	5,96±0,13	5,95±0,16	6,17±0,21
Подавленность приподнятость	5,93±0,14	5,91±0,11	5,81±0,15	6,09±0,18
Беспомощность уверенность	6,48±0,18	6,22±0,15	6,35±0,16	6,30±0,20

Оценка умственной работоспособности (корректурная проба, буквенный вариант) показывает, что исходно группы по всем показателям теста не имеют достоверных различий (таблица 2.2.3).

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

После воздействия ЭМ шишек кипариса вечнозеленого на фоне психорелаксационной программы (опыт) достоверно увеличилась скорость работы на 1-й минуте теста. Её значение достоверно превысило конечную скорость работы на этой минуте в контроле.

Таблица 2.2.3

**Влияние ЭМ шишек кипариса вечнозеленого на умственную работоспособность
(корректурная проба, буквенный вариант)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Pд/п<	Pо/к пос<
Скорость работы 1мин, знак/мин	контроль	429,6±6,8	408,7±12,2		0,05
	опыт	433,8±18,6	485,7±26,6	0,01	
Ошибки 1мин, знак/мин	контроль	1,22±0,43	1,09±0,41		
	опыт	1,30±0,37	1,65±0,57		
Скорость работы 2 мин, знак/мин	контроль	430,6±11,0	415,5±15,5		
	опыт	430,4±20,8	457,8±27,4		
Ошибки 2 мин, знак/мин	контроль	1,30±0,44	1,96±0,53		
	опыт	1,74±0,76	1,74±0,66		

Таким образом, ЭМ шишек кипариса вечнозеленого субъективно оказывает преимущественно расслабляющее действие со снижением самооценки напряженности и работоспособности. Объективно при аромапсихорелаксации с ЭМ шишек кипариса вечнозеленого отмечается увеличение скорости работы на первой минуте корректурной пробы.

2.3 Эфирное масло шишек кипариса аризонского

Исследования проведены у 20 мужчин в возрасте 25-40 лет. Контролем служила аналогичная группа в количестве 20 человек.

В составе ЭМ шишек этого кипариса преобладающим компонентом является α -пинен (57,38%). В заметных количествах присутствуют мирцен (10,08%), β -пинен (4,27%), лимонен (4,17%), терпинолен (1,65%), цитронеллол (1,64%), α -терpineол (1,60%) [2, 9, 10].

В тесте САН исходно достоверных различий между группами не было (табл. 2.3.1).

Ни психорелаксационное воздействие (контроль), ни сочетание психорелаксации с воздействием ЭМ шишек кипариса аризонского (опыт) не привели к достоверному изменению значений показателей теста САН.

Различия между конечными значениями показателей теста САН в опыте и контроле отсутствуют.

Таблица 2.3.1

**Влияние ЭМ шишек кипариса аризонского на психоэмоциональное состояние
(по тесту САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Контр. после
Общее состояние	129,85±6,80	128,05±0,96	132,00±5,74	134,35±5,41
Самочувствие	125,70±6,64	127,05±2,87	125,56±6,08	131,65±6,05
Настроение	136,05±6,28	132,10±4,47	131,55±7,09	134,00±6,86
Разбитость—работоспособность	127,35±6,19	125,95±4,54	130,00±7,47	128,50±7,64
Напряженность—расслабленность	128,90±10,39	126,45±5,47	138,66±10,14	136,90±7,72
Вялость—бодрость	123,35±6,00	120,30±5,91	119,65±7,79	118,65±8,21
Рассеянность—внимательность	125,70±4,33	126,85±4,52	121,30±7,12	124,90±7,21

В тесте самооценки эмоциональных состояний (СЭС) достоверных различий между исходными значениями показателей в опытной и контрольной группах также не было (табл. 2.3.2).

Психорелаксационное воздействие (контроль) не привело к достоверным изменениям значений показателей теста самооценки эмоциональных состояний.

Дополнительное воздействие ЭМ (опыт) привело только к увеличению на уровне тенденции самооценки энергичности.

Таблица 2.3.2

Влияние ЭМ шишек кипариса аризонского на тест самооценки эмоциональных состояний (усл.ед.)

Показатель	Группа	До процедуры	После процедуры	Род/п<
Тревожность - спокойствие	опыт	6,85±0,23	7,05±0,22	
	контроль	6,85±0,20	6,85 ±0,23	
Усталость - энергичность	опыт	6,25±0,18	6,55±0,15	0,06
	контроль	6,15±0,17	6,20±0,19	
Подавленность- приподнятость	опыт	6,40±0,20	6,40±0,20	
	контроль	6,15±0,20	6,30 ±0,18	
Беспомощность – уверенность в себе	опыт	6,55±0,18	6,65±0,13	
	контроль	6,45±0,18	6,55±0,21	

В корректурной пробе (буквенный вариант) опытная группа исходно не отличалась от контрольной ни скоростью работы на обеих минутах теста, ни количеством ошибок (табл. 2.3.3).

Таблица 2.3.3

Влияние ЭМ шишек кипариса аризонского на корректурную пробу

Показатель	Группа	Исходно	После	Род/п<	Род/к пос<
Скорость работы 1мин, знак/мин	контроль	507,10±15,60	512,85±14,35		
	опыт	494,90±32,50	491,90±36,11		
Ошибки 1мин, знак/мин	контроль	0,70±0,18	0,90±0,22	0,09	0,05
	опыт	1,30±0,34	2,95±0,94		
Скорость работы 2 мин, знак/мин	контроль	496,60±18,08	490,75±14,30	0,02	0,002
	опыт	465,55±29,42	395,25±25,66		
Ошибки 2 мин, знак/мин	контроль	1,40±0,44	1,45±0,37		
	опыт	1,80±0,73	2,60±0,86		

После психорелаксации (контроль) достоверных изменений значений показателей не произошло.

В опытной группе на уровне тенденции увеличилось количество ошибок на первой минуте теста и достоверно уменьшился темп работы на второй минуте теста. Соответственно, конечное (после сеанса) значение количества ошибок на первой минуте теста в опыте оказалось достоверно большим, чем в контроле, а темп работы на второй минуте теста – достоверно меньшим.

Таким образом, у ЭМ шишек кипариса аризонского проявилось преимущественно угнетающее влияние на интеллектуальную деятельность при практическом отсутствии влияния на эмоциональную сферу.

2.4 Эфирное масло шишек кипариса лузитанского

Исследования проведены у 21 испытуемого мужского пола в возрасте 25-40 лет. Контролем служила аналогичная группа того же объёма.

Состав этого ЭМ довольно близок к составу ЭМ шишек кипариса аризонского. В его составе преобладающим компонентом также является α -пинен (58,68%). В заметных количествах присутствуют мирцен (10,52%), β -пинен (5,17%), лимонен (5,29%), терпинолен (1,13%), цитронеллол (2,22%), α -терpineол (1,50%), карифиллен (1,44%) [2, 9, 10]. Минорными компонентами (менее 1%) являются гумулен и α -кедрол.

Оценка психоэмоционального состояния испытуемых по тесту САН показывает, что исходно группы по всем показателям теста САН не имеют достоверных различий (табл. 2.4.1). После психорелаксационной программы наблюдалась достоверные улучшение общего состояния и уменьшение напряженности и тенденция к улучшению самочувствия.

В опыте (воздействие ЭМ шишек кипариса лузитанского на фоне психорелаксационной программы) наблюдалась лишь тенденция к улучшению самочувствия.

Различия между опытной и контрольной группами по конечному состоянию характеризовались тенденциями к меньшей напряженности и большей внимательности в контрольной группе.

Иными словами, психоэмоциональное состояние испытуемых после психорелаксационной процедуры в целом лучше, чем после аромапсихорелаксации с ЭМ шишек кипариса лузитанского.

Таблица 2.4.1

**Влияние ЭМ шишек кипариса лузитанского на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Род/п<	Контр. после	Ркд/п<	Ро/к пос.<
Общее состояние	149,48 ±4,91	152,15 ±3,41	152,74 ±5,34		162,60 ±3,58	0,002	
Самочувствие	158,38 ±6,02	155,90 ±4,12	162,76 ±5,65	,09	163,95 ±3,87	0,09	
Настроение	157,38 ±5,68	156,45 ±4,09	155,45 ±6,49		162,20 ±4,38		
Разбитость – работоспособность	153,38 ±6,45	151,05 ±4,22	156,24 ±5,73		157,65 ±5,35		
Напряженность – расслабленность	133,38 ±9,38	128,40 ±9,01	139,38 ±9,05		159,25 ±3,73	0,004	0,1
Вялость – бодрость	147,00 ±8,54	149,95 ±6,44	137,03 ±9,22		151,65 ±7,40		
Рассеянность – внимательность	150,19 ±6,33	151,25 ±5,63	145,96 ±5,77		161,10 ±5,60		0,1

Оценка психоэмоционального состояния испытуемых по тесту самооценки эмоциональных состояний (СЭС) показывает, что исходно группы не имеют достоверных отличий (табл. 2.4.2).

Ни после психорелаксационной программы (контроль), ни после воздействия ЭМ шишек кипариса вечнозеленого на фоне психорелаксационной программы (опыт) достоверной динамики значений показателей не наблюдалось. Конечные значения показателей в опыте и контроле также не имели достоверных различий.

Таблица 2.4.2
**Влияние ЭМ шишек кипариса лузитанского на психоэмоциональное состояние
(тест СЭС, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Контр. после
Тревожность – спокойствие	6,62±0,20	6,38±0,15	6,48±0,18	6,38±0,19
Усталость – энергичность	6,29±0,17	6,33±0,14	6,33±0,13	6,52±0,20
Подавленность - приподнятость	6,29±0,16	6,38±0,20	6,26±0,16	6,29±0,18
Беспомощность – уверенность в себе	6,48±0,18	6,48±0,18	6,35±0,16	6,57±0,19

Оценка умственной работоспособности (корректурная проба, буквенный вариант) показывает, что исходно группы по всем показателям теста не имеют достоверных различий (табл. 2.4.3).

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

После воздействия ЭМ шишек кипариса лузитанского на фоне психорелаксационной программы (опыт) достоверно увеличилось количество ошибок на 2-й минуте теста и на уровне тенденции – на 1-й. В результате количество ошибок на 2-й минуте теста после аромавоздействия на фоне психорелаксации оказалось достоверно большим, чем после только психорелаксации.

Таблица 2.4.3
**Влияние ЭМ шишек кипариса лузитанского на умственную работоспособность
(корректурная проба, буквенный вариант)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Pд/п<	Po/к <
Скорость работы 1мин, знак/мин	контроль	467,4±5,2	483,9±14,7		
	опыт	464,4±20,2	443,8±30,3		
Ошибки 1мин, знак/мин	контроль	0,62±0,16	1,05±0,37		
	опыт	1,14±0,25	2,71±0,87	0,07	
Скорость работы 2 мин, знак/мин	контроль	454,0±8,5	463,3±14,9		
	опыт	452,8±31,2	484,7±29,3		
Ошибки 2 мин, знак/мин	контроль	1,43±0,41	1,33±0,31		0,05
	опыт	1,14±0,39	2,76±0,61	0,03	

Таким образом, ЭМ шишек кипариса лузитанского практически не активно относительно психоэмоционального состояния человека и увеличивает рассеянность при умственной работе.

2.5 Эфирное масло шишек кипариса Макнаба

Исследования проведены у 21 испытуемого мужского пола в возрасте 25-40 лет. Контролем служила аналогичная группа в количестве 20 человек.

В составе ЭМ шишек кипариса Макнаба доминирует α -пинен (62,73%). Присутствуют β -пинен (3,31%), мирцен (4,59%), лимонен (3,21%), терпинолен (2,01%), α -терpineол (3,77%), цитронеллол (3,52%), карифиллен (1,38%), гумулен (2,78%).

В тесте САН исходно достоверных различий между группами не было (табл. 2.5.1).

Психорелаксационное воздействие (контроль) не привело к достоверному изменению значений показателей теста САН.

Дополнительное воздействие ЭМ шишек кипариса Макнаба (опыт) также не привело к достоверному изменению значений показателей теста САН и появлению различий между опытом и контролем.

Таблица 2.5.1

**Влияние релаксации с ЭМ шишек кипариса Макнаба на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)**

Показатель	Группа	Исходно	После
Общее состояние	Опыт	140,10±7,57	149,45±3,83
	Контроль	145,60±3,92	143,60±6,84
Самочувствие	Опыт	139,60±7,41	137,25±7,77
	Контроль	149,85±4,50	148,35±5,67
Настроение	Опыт	124,70±11,12	135,00±7,37
	Контроль	140,50±6,12	139,30±6,23
Разбитость – работоспособность	Опыт	139,90±6,18	132,55±7,54
	Контроль	136,20±7,79	136,15±6,40
Напряженность – расслабленность	Опыт	133,15±8,79	132,70±8,65
	Контроль	129,05±7,71	140,65±8,52
Вялость – Бодрость	Опыт	129,30±9,46	133,25±8,46
	Контроль	137,20±7,42	125,30±6,28
Рассеянность – внимательность	Опыт	134,95±8,03	131,95±6,26
	Контроль	151,25±5,63	161,10±5,60

В тесте самооценки эмоционального состояния (СЭС) достоверных различий между исходными значениями показателей в опытной и контрольной группах также не было (табл. 2.5.2).

Психорелаксационное воздействие (контроль) привело к уменьшению на уровне тенденции тревожности.

Воздействие ЭМ шишек кипариса Макнаба (опыт) не привело к достоверным изменениям показателей теста.

Таблица 2.5.2

**Влияние ЭМ шишек кипариса Макнаба на психоэмоциональное состояние
(тест СЭС, усл.ед.)**

Показатель		До процедуры	После процедуры	P д/п<
Тревожность – спокойствие	опыт	6,97±0,29	7,02±0,28	
	контроль	7,00±0,13	7,60±0,27	0,08
Усталость – энергичность	опыт	6,15±0,30	6,20±0,26	
	контроль	6,25±0,20	6,65±0,20	
Подавленность – приподнятость	опыт	6,20±0,31	6,20±0,28	
	контроль	6,30±0,19	6,55±0,21	
Беспомощность – уверенность в себе	опыт	6,75±0,30	6,59±0,28	
	контроль	6,85±0,20	7,20±0,27	

В корректурной пробе опытная и контрольная группы исходно отличалась не имели достоверных различий (таблица 2.5.3).

После психорелаксации (контроль) достоверных изменений значений показателей не произошло.

В опытной группе достоверно увеличился темп работы на первой минуте теста и увеличилось количество ошибок на обеих минутах теста, став достоверно большим, чем в контроле.

Таблица 2.5.3

Влияние ЭМ шишек кипариса Макнаба на корректурную пробу

Показатель	Группа	Исходно	После	Pд/п<	Ро/к после<
Скорость работы 1мин, знак/мин	контроль	507,10±15,60	512,85±14,35		
	опыт	498,40±25,28	559,48±28,25	0,003	
Ошибки 1мин, знак/мин	контроль	0,70±0,18	0,90±0,22		0,05
	опыт	0,75±0,20	2,40±0,64	0,02	
Скорость работы 2 мин, знак/мин	контроль	496,60±18,08	490,75±14,30		
	опыт	485,25±25,39	484,73±29,88		
Ошибки 2 мин, знак/мин	контроль	1,40±0,44	1,45±0,37		0,05
	опыт	1,60±0,53	4,00±0,88	0,004	

Таким образом, ЭМ шишек кипариса Макнаба практически неактивно относительно психоэмоционального состояния испытуемых, стимулирует умственную работоспособность (скорость на первой минуте корректурного теста), но одновременно увеличивает рассеянность (рост число ошибок на обеих минутах).

Суммируя изложенное, можно сказать, что ЭМ с доминированием в их составе пиненов очень слабо влияют на нервную систему человека. Относительно психоэмоционального состояния они практически не активны. Умственную работоспособность они могут как несколько стимулировать, так и слабо тормозить, что, видимо, обусловлены влиянием других компонентов ЭМ.

3. ЭФИРНОЕ МАСЛО С ПРЕОБЛАДАНИЕМ КЕДРЕНА

3.1 Эфирное масло можжевельника виргинского

Исследования проведены у 20 мужчин в возрасте 20-60 лет. Контролем служила аналогичная по объему и составу группа.

В составе ЭМ можжевельника виргинского в значительных количествах присутствуют α -кедрен (30,86%). Кедрол (22,25%) и туйопсен (19,03%). Присутствуют также β -кедрен (7,58%), туйопсен 3 (3,09%), купарен (2,28%), β -химачален (1,40%), β -чамигрен (1,36%). Минорными компонентами (менее 1%) являются α -пинен, изолонгиофолен, α -лонгипинен, акорадиен, α -чамигрен, Эпи-кедрол, кедр-8-ен-13-ол, кедр-8-ен-15-ол, α -бисаболол.

По всем показателям теста САН опытная и контрольная группы исходно не имели достоверных различий (таблица 3.1.1).

После сеанса психорелаксации (контроль) достоверных изменений не произошло ни по одному из изученных показателей теста САН.

После сеанса психоаромарелаксации (опыт) достоверно улучшилось общее состояние, самочувствие и уменьшилась напряженность, повысилась внимательность. При этом отмечено различие на уровне тенденции конечных значений показателей самочувствия и внимательности в опыте и в контроле. На показатели работоспособности и бодрости ЭМ не повлияло.

Таблица 3.1.1

**Влияние ЭМ можжевельника виргинского на психоэмоциональное состояние человека
(тест САН, усл.ед.)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Pд/п д/п<	Ро/к п
Общее состояние	Контроль	137,5±3,7	137,8±4,4		0,1
	Опыт	135,7±4,9	146,1±4,6	0,02	
Самочувствие, усл.ед.	Контроль	146,8±6,4	150,4±6,2		0,1
	Опыт	149,4±6,7	164,4±5,4	0,008	
Настроение.	Контроль	148,4±7,1	155,0±7,6		0,02
	Опыт	150,5±5,1	154,4±5,2		
Разбитость – работоспособность, усл.ед.	Контроль	140,2±5,7	146,8±5,7		0,02
	Опыт	143,1±5,51	146,8±6,4		
Напряженность – расслабленность, усл.ед.	Контроль	135,2±5,8	142,8±3,8		0,0007
	Опыт	135,7±8,9	158,6±11,8		
Вялость – бодрость, усл.ед.	Контроль	142,3±7,6	149,6±7,2		0,1
	Опыт	144,2±9,2	157,4±8,5		
Рассеянность – внимательность, усл.ед.	Контроль	139,0±4,8	143,0±6,9		0,1
	Опыт	140,8±5,3	158,6±6,4		

По тесту Спилбергера под влиянием ЭМ можжевельника виргинского достоверно снижалась только ситуационная тревожность (таблица 3.1.2).

В контроле изменений тревожности не отмечено.

Таблица 3.1.2

**Влияние ЭМ можжевельника виргинского на ситуационную и личностную тревожность
(тест Спилбергера, усл.ед.)**

Показатель	Группа	До процедуры	После процедуры	P д/п<
Ситуационная тревожность, усл.ед.	Контроль	34,60±0,72	33,30±0,91	
	Опыт	33,30±1,86	29,50±1,97	0,05
Личностная тревожность, усл.ед.	Контроль	34,00±0,59	31,40±1,36	
	Опыт	35,95±1,33	35,40±1,80	

Таким образом, ЭМ можжевельника виргинского оказывает умеренно выраженное положительное влияние на психоэмоциональную сферу человека. Это касается преимущественно показателей общего благополучия, а не тонуса.

При оценке влияния аромапроцедур на умственную работоспособность по корректурной пробе (вариант кольца Ландольта) исходно достоверной разницы между контрольной и опытной группами не было (таблица 3.1.3).

После психорелаксационной программы (контроль) динамики значений показателей теста также не обнаружено.

Аромапсихорелаксация с ЭМ можжевельника виргинского сопровождается достоверным увеличением скорости переработки информации.

Таблица 3.1.3
**Влияние ЭМ можжевельника виргинского на умственную работоспособность
(корректурная проба в варианте кольца Ландольта)**

Показатель	Группа	До процедуры	После процедуры	P д/п<
Общее количество переработанной информации, бит	Контроль	141,15±0,99	143,65±2,00	
	Опыт	143,30±4,17	149,15±3,06	
Скорость переработки информации, бит/сек	Контроль	1,42±0,05	1,42±0,07	
	Опыт	1,43±0,10	1,59±0,11	0,003

4. ЭФИРНЫЕ МАСЛА С ПРЕОБЛАДАНИЕМ МЕНТОЛА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ

4.1 Эфирное масло мяты перечной сорта «Удайчанка»

Исследования проведены у испытуемых в возрасте 20-60 лет (оба пола). Контрольные группы – аналогичны по составу и объему. Поскольку в разных исследованиях было разное количество участников, конкретные данные о численности приведены в соответствующих таблицах.

В составе ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка» доминируют вещества ментольной группы: ментол (42,941%), ментон (30,240%), изоментон (16,387%). Присутствуют пулегон (2,175%) и ментилацетат (1,916%). Минорными компонентами (менее 1%) являются α -пинен, сабинен, β -пинен, мирцен, октанол-3, цимен, лимонен, 1,8-цинеол, транс-сабиненгидрат, терпинолен, изоамилвалерат, амилизовалерат, изопулегол, изоментол, терпинен-4-ол, цис-3-гексенилизовалерат, карвон, пиперитон, неоментилацетат, *ментилацетат*, тимол, кариофиллен, гермакрен D, бициклогермакрен, спатуленол, кариофилленоксид.

Исходные значения показателей теста САН в опыте и в контроле не имели достоверных различий (таблица 4.1.1). После психорелаксации (контроль) достоверно улучшилось общее состояние, самочувствие, настроение, уменьшилась напряженность, повысилась работоспособность.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) достоверно улучшились все показатели теста САН. При этом конечные значения показателей общего состояния и настроения в опыте достоверно превысили контрольные, самочувствия – на уровне тенденции. Таким образом, ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка» оказало выраженное положительное влияние на психоэмоциональное состояние испытуемых.

Таблица 4.1.1
**Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка» на психоэмоциональное состояние
(по тесту САН, усл.ед.)**

Показатель	Группа	Кол-во испыт.	Исходно	После	Pд/п<	Pо/к<
1	2	3	4	5	6	7
Общее состояние	Опыт	45	125,07±6,14	147,76±5,37	0,001	0,05
	Контр	45	122,58±3,17	131,80±5,08	0,05	
Самочувствие	Опыт	45	127,93±6,28	150,24±5,26	0,0002	0,1
	Контр	45	125,11±4,91	137,71±5,24	0,04	
Настроение	Опыт	45	127,67±6,06	152,07±5,47	0,001	0,05
	Контр	45	127,87±6,52	134,93±5,79		

Продолжение таблицы 4.1.1

1	2	3	4	5	6	7
Напряженность-расслабленность	Опыт	45	122,96±7,22	145,98±5,73	0,002	
	Контр	45	115,16±6,73	136,31±6,43	0,001	
Разбитость-работоспособность	Опыт	45	114,93±7,62	131,13±7,17	0,01	
	Контр	45	108,33±9,34	122,05±8,82	0,05	
Вялость-бодрость	Опыт	45	114,42±6,99	132,33±6,38	0,004	
	Контр	45	109,09±6,73	119,13±7,46		
Рассеянность-внимательность	Опыт	45	118,29±6,79	131,71±6,57	0,05	
	Контр	45	120,62±6,93	120,40±7,50		

Исходные значения показателей теста Спилбергера в опыте и в контроле также не имели достоверных различий (таблица 4.1.2). Ни психорелаксация, ни аромапсихорелаксация не оказали достоверного влияния на ситуационную и личностную тревожность.

Таблица 4.1.2

**Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка» на тревожность
(тест Спилбергера, усл.ед.)**

Показатель	Группа	Кол-во испыт.	Исходно (усл.ед.)	После процедуры (усл.ед.)
Ситуационная тревожность	Опыт	21	43,10±1,63	41,52±1,69
	Контроль	21	43,43±0,36	42,33±0,95
Личностная тревожность	Опыт	21	44,95±1,84	43,62±1,65
	Контроль	21	43,95±1,28	42,62±1,05

Влияние ЭМ на умственную работоспособность изучали по изменению показателей корректурной пробы.

Исходные значения показателей корректурной пробы в опыте и в контроле не имели достоверных различий (таблица 4.1.3).

После процедур как психорелаксации (контроль), так и аромапсихорелаксации (опыт) темп работы на обеих минутах возрос достоверно и примерно в одинаковой степени. Достоверных различий между конечными его значениями в опыте и в контроле не было. Но ошибки достоверно увеличились на обеих минутах теста только в опыте.

Таблица 4.1.3

Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка» на умственную работоспособность (корректурной пробе)

Показатель	Группа	Кол-во испыт.	Исходно	После процедуры (знаков/мин)	P<
Темп работы на 1-й мин (знак/мин)	Опыт	37	438,5±17,7	513,9±26,5	0,001
	Контр	37	435,9±5,6	489,0±17,1	0,002
Ошибки на 1-й минуте (знак/мин)	Опыт	37	1,57±0,31	2,46±0,43	0,01
	Контр	37	1,68±0,42	1,76±0,32	
Темп работы на 2-й минуте (знак/мин)	Опыт	37	406,4±18,2	444,4±23,9	0,02
	Контр	37	405,6±10,7	442,8±17,2	0,01
Ошибки на 2-й минуте (%)	Опыт	37	1,43±0,26	2,76±0,40	0,003
	Контр	37	1,89±0,39	1,95±0,36	

Таким образом, ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка» оказало положительное влияние только на психоэмоциональное состояние испытуемых, оцениваемое по тесту

САН. При этом наиболее выраженным эффект оказался по показателям общего состояния, самочувствия, настроения.

4.2 Влияния эфирного масла мяты перечной сорта «Прилуцкая»

Исследования проведены у 15 испытуемых в возрасте 20-60 лет (оба пола). Контрольные группы – аналогичны по составу и объему.

В составе ЭМ мяты перечной сорта «Прилуцкая» доминируют ментол (35.383%), и ментон (31.590%). В заметных количествах присутствуют ментилацетат (10.123%), 1,8-цинеол (3.649%), изоментон (3.110%), неоментол (3.017%), пулегон (3.011%), лимонен (2.112%) и пиперитон (1.559%). Минорными компонентами (менее 1%) являются α -пинен, сабинен, β -пинен, мирцен, октанол-3, цимен, транс-сабиненгидрат, терпинолен, изоамилвалерат, амилизовалерат, 3-октанилацетат, изопулегол, ментофуран, изоментол, неоизоментол, терпинен-4-ол, неоментилацетат, неоизоментилацетат, изопулегилацетат, β -бурбонен, карифиллен, β -фарнезен, гермакрен D, минт-фуранон, спатуленол, карифилленоксид, виридифлорол.

Исходные значения показателей теста САН в опыте и в контроле не имели достоверных различий (таблица 4.2.1). После психорелаксации (контроль) достоверно улучшилось общее состояние и на уровне тенденции – самочувствие.

После аромапсихорелаксации (опыт) достоверно улучшились общее состояние и самочувствие, уменьшилась напряженность, увеличились работоспособность, бодрость, внимательность.

При этом бодрость и внимательность увеличились настолько, что конечные значения этих показателей в опыте оказались большими, чем в контроле (бодрость – на уровне тенденции).

Таблица 4.2.1

**Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Прилуцкая» на психоэмоциональное состояние
(по тесту САН, усл.ед.)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Pд/п <	Po/k <
Общее состояние	Опыт	123,33±9,10	136,33±7,01	0,01	
	Контр	121,93±2,01	140,53±6,20	0,01	
Самочувствие	Опыт	129,33±7,79	147,54±7,52	0,004	
	Контр	134,87±7,23	151,93±7,92	0,09	
Настроение	Опыт	124,73±9,14	136,13±7,23		
	Контр	129,13±5,95	143,67±7,84		
Напряженность- расслабленность	Опыт	119,20±8,46	140,87±9,81	0,02	
	Контр	125,33±9,69	143,27±9,92		
Работоспособность - разбитость	Опыт	116,40±12,05	135,60±9,73	0,01	
	Контр	114,60±14,68	135,92±15,19		
Вялость - бодрость	Опыт	125,33±13,82	150,04±8,56	0,05	0,1
	Контр	127,80±7,75	126,73±11,79		
Внимательность - рассеянность	Опыт	127,67±12,44	156,45±8,41	0,004	0,05
	Контр	126,40±11,33	119,27±13,29		

Исходные значения показателей теста Спилбергера в опыте и в контроле также не имели достоверных различий (таблица 4.2.2).

Психорелаксация (контроль) не оказала достоверного влияния на ситуационную и личностную тревожность.

Аромапсихорелаксация (опыт) привела к достоверному снижению ситуационной и личностной тревожности.

Таблица 4.2.2

**Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Прилуцкая» на тревожность
(тест Спилбергера, усл.ед.)**

Показатель	Группа	Исходно (усл.ед.)	После процедуры (усл.ед.)	Pд/п<
Ситуационная тревожность	Опыт	44,80±2,09	42,47±2,35	0,06
	Контр	44,13±0,35	42,53±1,31	
Личностная тревожность	Опыт	44,67±2,60	41,54±2,65	0,004
	Контр	44,20±1,69	43,00±1,44	

Таким образом, ЭМ мяты перечной сорта «Прилуцкая» оказало более выраженное положительное влияние на психоэмоциональное состояние испытуемых, чем ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка», что проявилось как в тесте САН, так и в тесте Спилбергера.

Исходные значения показателей корректурной пробы в опыте и в контроле также не имели достоверных различий (таблица 4.2.3).

Достоверное влияние на умственную работоспособность оказала только психорелаксация (контроль), увеличив темп работы на 2-й минуте теста.

Аромапсихорелаксация с ЭМ мяты перечной сорта «Прилуцкая» (опыт) на умственную работоспособность не повлияла.

Таблица 4.2.3

**Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Прилуцкая» на умственную работоспособность по
корректурной пробе**

Показатель	Группа	Исходно	После процедуры	P<
Скорость работы 1мин, знак/мин	Опыт	463,7±23,1	460,0±17,7	
	Контр	467,1±5,4	521,5±35,2	
Ошибки 1мин, знак/мин	Опыт	3,20±0,68	2,60±0,43	
	Контр	3,33±0,91	2,53±0,58	
Скорость работы 2 мин, знак/мин	Опыт	430,7±23,3	429,5±20,5	
	Контр	425,4±15,4	481,9±34,3	0,04
Ошибки 2 мин, знак/мин	Опыт	2,27±0,44	2,80±0,79	
	Контр	2,87±0,80	2,60±0,83	

Таким образом, ЭМ мяты перечной сорта «Прилуцкая» оказалось положительное влияние только на психоэмоциональное состояние испытуемых. При этом, в отличие от ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка», наиболее выраженное влияние проявилось по показателям активности: шкалы бодрости и внимания. Второе отличие – наличие достоверного положительного влияния на тревожность.

4.3 Влияния эфирного масла мяты перечной сорта «Украинская»

Исследования проведены у 15 испытуемых в возрасте 20-60 лет (оба пола). Контрольные группы – аналогичны по составу и объему.

В составе ЭМ мяты перечной сорта «Украинская», как и в предыдущих случаях, доминируют вещества ментольной группы: ментол (32.137%) и ментон (23.717%). В заметных количествах присутствуют 13.542% пулегон, 4.876% неоментол, 4.686% изоментон, 4.200% 1,8-цинеол, 3.488% ментилацетат, 3.327% ментофуран, 1.092% лимонен, 1.084% транс-сабиненгидрат, 1.020% изоментол. Минорными компонентами

(менее 1%) являются α -пинен, сабинен, β -пинен, мирцен, октанол-3, цимен, терпинолен, изоамилвалерат, амилизовалерат, транс-пинокарвеол, изопулегол, неоизоментол, терпинен-4-ол, вербанон, цис-3-гексенилизовалерат, карвон, пиперитон, неоментилацетат, тимол, неоизоментилацетат, изопулегилацетат, кариофиллен, гермакрен D, минт-фуранон, спатуленол, виридифлорол.

Исходные значения показателей теста САН в опыте и в контроле не имели достоверных различий (таблица 4.3.1).

После психорелаксации (контроль) достоверно улучшилось общее состояние и на уровне тенденции – самочувствие.

После аромапсихорелаксации (опыт) увеличились бодрость и только на уровне тенденции.

Таким образом, ЭМ мяты перечной сорта «Украинская», в отличие от ЭМ мяты сортов «Удайчанка» и «Прилуцкая», практически не повлияло на психоэмоциональное состояние испытуемых, оцениваемое по тесту САН.

Таблица 4.3.1
**Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Украинская» на общее состояние
(по тесту САН)**

Показатель	Группа	Исходно	После	P<
Общее состояние	Опыт	136,07±8,71	133,53±11,38	
	Контр	131,93±2,17	152,06±6,71	0,01
Самочувствие	Опыт	131,27±10,86	137,67±10,96	
	Контр	134,87±7,23	151,93±7,92	0,09
Настроение	Опыт	140,20±8,91	136,87±10,96	
	Контр	129,13±5,95	143,67±7,84	
Напряженность-расслабленность	Опыт	119,13±14,14	136,40±13,97	
	Контр	125,33±9,69	143,27±9,92	
Разбитость - работоспособность	Опыт	132,13±10,12	128,60±12,90	
	Контр	124,60±15,96	147,78±16,52	
Вялость -бодрость	Опыт	123,73±15,39	154,98±15,67	0,10
	Контр	127,80±7,75	126,73±11,79	
Рассеянность - внимательность	Опыт	119,40±14,29	122,33±13,07	
	Контр	126,40±11,33	119,27±13,29	

Исходные значения показателей теста Спилбергера в опыте и в контроле также не имели достоверных различий (таблица 4.3.2).

Психорелаксация не оказала достоверного влияния на ситуационную и личностную тревожность.

Аромапсихорелаксация снизила на уровне тенденции ситуационную тревожность.

Таблица 4.3.2
Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Украинская» на ситуационную тревожность (тест Спилбергера)

Показатель	Группа	Исходно (усл. ед.)	После процедуры (усл. ед.)	P<
Ситуационная тревожность	Опыт	42,93±2,52	37,87±2,62	0,10
	Контр	44,13±0,35	42,53±1,31	
Личностная тревожность	Опыт	45,40±2,74	43,40±2,39	
	Контр	44,20±1,69	43,00±1,44	

Таким образом, ЭМ мяты перечной сорта «Украинская» практически не повлияло на психоэмоциональное состояние испытуемых.

Исходные значения показателей корректурной пробы в опыте и в контроле не имели достоверных различий (таблица 4.3.3).

После процедуры психорелаксации (контроль) не намного, но достоверно увеличился темп работы на второй минуте теста.

После аромапсихорелаксации (опыт) темп работы возрос достоверно и значительно на первой минуте теста, а ошибки достоверно увеличились на второй минуте.

Эти результаты не позволяют однозначно судить о влиянии ЭМ мяты перечной сорта «Украинская» на умственную работоспособность.

Таблица 4.3.3
Влияние ЭМ мяты перечной сорта «Украинская» на умственную работоспособность по корректурной пробе

Показатель	Группа	Исходно (знаков/мин)	После процедуры (знаков/мин)	P<
Скорость работы 1мин, знак/мин	Опыт	479,7±42,7	601,1±37,6	0,002
	Контр	467,1±5,4	521,5±35,2	
Ошибки 1мин, знак/мин	Опыт	1,87±0,76	3,27±0,96	
	Контр	3,33±0,91	2,53±0,58	
Скорость работы 2 мин, знак/мин	Опыт	436,3±26,4	467,2±29,3	
	Контр	425,4±15,4	481,9±34,3	0,04
Ошибки 2 мин, знак/мин	Опыт	2,07±0,74	5,28±1,51	0,02
	Контр	2,87±0,80	2,73±0,78	

Таким образом, ЭМ мяты перечной сорта «Украинская» практически не повлияло ни на психоэмоциональное состояние испытуемых, ни на их умственную работоспособность.

Суммируя изложенное, можно сказать, что хоть сколь-нибудь заметное влияние характерно только для двух сортов – Удайчанка и Прилуцкая. ЭМ сорта «Украинская» отличается слабым влиянием по всем изученным показателям. По-видимому, причину таких различий следует искать в различиях их состава.

В составе ЭМ мяты перечной сорта «Прилуцкая», оказавшей наиболее выраженное влияние, доминируют ментол (35,383%) и ментон (31,590%). В заметных количествах присутствует ментилацетат (10,123%).

В составе ЭМ мяты перечной сорта «Удайчанка» с менее выраженным действием доминируют те же ментол (42,941%) и ментон (30,240%). Но третьим по доле в составе ЭМ является изоментон (16,387%).

Наконец, в составе наименее активного ЭМ мяты перечной сорта «Украинская» кроме доминирующих, как и в предыдущих случаях, ментола (32.137%) и ментона (23.717%) на третьем месте и в соизмеримой с ними доле находится пулегон (13.542%), который и может быть причиной низкой активности этого ЭМ.

Общим для всех ЭМ ментольной группы является отсутствие влияния на умственную работоспособность.

5. ЭФИРНОЕ МАСЛО С ПРЕОБЛАДАНИЕМ КОМПОНЕНТОВ ЦИТРАЛЯ

5.1 Влияние эфирного масла котовника кошачьего

Влияние ЭМ котовника кошачьего на функции нервной системы человека изучено на группе 27 человек в возрасте 20-60 лет. Аналогичная группа была контрольной.

В составе использованного ЭМ котовника доминирует цитронеллол (66,59%), присутствуют цитронеллаль (5,41%), гермакрен D (4,62%), карифиллен (3,22%), гераниол (2,86%), 1,8-цинеол (2,54%), гераниаль (2,50%), нераль (2,29%), α-копаен (1,42%). Кроме того отмечены следовые концентрации (менее 1%) сабинена, β-пинена, лимонена, транс-оцимена, цис-оцимена, линалоола, цис-розоксида, транс-розоксида, цис, цис-фотоцитрала, изопулегола, транс-хризантемала, цитронеллилформиата, цитронелловой кислоты, α-терпинилацетата, β-бурбонена, β-элемена, β-фарнезена, зингиберена, элемена, β-бисаболена, δ-кадинена, карифилленоксида.

В тесте САН исходно достоверных различий между группами не было (Таблица 5.1.1).

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) достоверно улучшилось общее состояние, самочувствие, настроение, работоспособность, на уровне тенденции – бодрость, внимание, напряженность не изменилась.

В контрольной группе изменилась только напряженность – достоверное снижение.

После сеансов разница между опытной контрольной группами (по конечным значениям показателей) состояла в лучшем самочувствии (тенденция) большей внимательности (достоверно) и бодрости (тенденция) испытуемых опытной группы.

Таблица 5.1.1

**Влияние ЭМ котовника кошачьего на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)**

Показатель	Исходно		Опыт После	Ро и/п<	Контр. После	Рк и/п<	Ро/к пос<
	Опыт	Контр.					
Общее состояние	139,04 ±7,38	140,30 ±2,00	150,96 ±6,28	0,01	147,44 ±5,85		
Самочувствие	143,07 ±8,75	142,19 ±5,68	167,93 ±6,33	0,003	152,22 ±6,22		0,1
Настроение	143,52 ±8,32	140,15 ±9,15	159,63 ±5,77	0,01	148,04 ±7,53		
Разбитость– работоспособн.	137,11 ±8,66	131,81 ±14,28	151,07 ±6,53	0,01	144,03 ±11,62		
Напряженность– расслабленность	139,07 ±8,04	133,00 ±6,77	151,48 ±7,09		156,93 ±6,71	0,05	
Вялость– бодрость	132,37 ±7,18	129,04 ±7,72	144,15 ±6,65	0,07	122,78 ±10,39		0,1
Рассеянность– внимательность	137,19 ±6,90	136,30 ±8,43	147,81 ±6,58	0,07	121,48 ±11,13		0,05

В тесте Спилбергера исходно различий между группами не отмечалось (таблица 5.1.2).

Аромапсихорелаксация (опыт) достоверно снижала личностную тревожность.

В контрольной группе динамики после психорелаксации не наблюдали.

Таблица 5.1.2
Влияние ЭМ котовника кошачьего на тревожность (тест Спилбергера, усл.ед.)

Тревожность	Группа	Исходно	После процедуры	Ри/п<
Ситуационн.	Опыт	42,70±1,47	41,93±1,50	
	Контроль	42,78±0,37	41,44±0,92	
Личностная	Опыт	43,70±1,18	41,43±1,51	0,02
	Контроль	43,63±1,06	42,74±0,94	

В корректурной пробе исходно достоверной разницы между опытом и контролем не было (таблица 5.1.3).

После аромапсихорелаксации (опыт) наблюдали достоверное увеличение количества просмотренных знаков на обеих минутах теста и увеличение количества ошибок на 2-й минуте теста.

В процессе психорелаксации в контрольной группе также наблюдалось достоверное увеличение количества просмотренных знаков на обеих минутах теста. Количество ошибок не изменилось. В итоге отмечается тенденция к большей скорости работы на 1-й минуте в опыте в сравнении с контролем и достоверно большее количество ошибок в опыте на 2-й минуте.

Таблица 5.1.3
Влияние ЭМ котовника кошачьего на показатели корректурной пробы

Показатель	Группа	Исходно	После	Р до/после<	Р о/к после<
Скорость работы 1мин, знак/мин	контроль	418,0±12,0	455,3±26,7	0,09	0,1
	опыт	432,5±15,0	512,6±21,6	0,001	
Ошибки 1мин, знак/мин	контроль	2,30±0,56	2,19±0,42		
	опыт	2,07±0,34	2,70±0,40		
Скорость работы 2 мин, знак/мин	контроль	382,2±16,4	429,2±24,7	0,01	
	опыт	402,2±14,9	435,1±17,6	0,04	
Ошибки 2 мин, знак/мин	контроль	2,41±0,52	2,15±0,50		0,01
	опыт	2,22±0,47	5,39±0,80	0,003	

Суммируя изложенное, можно сказать, что ЭМ котовника кошачьего оказывает довольно выраженное влияние на психоэмоциональную сферу, снижая личностную тревожность, улучшая общее состояние, самочувствие, настроение, работоспособность, на уровне тенденции повышая бодрость и внимательность.

В то же время, влияние его на умственную работоспособность невелико и состояло только в несколько большем проросте скорости работы на первой минуте теста в сравнении с контролем.

6. ЭФИРНОЕ МАСЛО С ПРЕОБЛАДАНИЕМ ЛИМОНЕНА

.1 Эфирное масло апельсина

Исследования его влияния проведены у 19 мужчин в возрасте 25-40 лет. Контролем служила аналогичная группа того же объёма.

В составе ЭМ апельсина доминирует лимонен (94,051%). В небольшом количестве содержатся β-мирцен (2.403%) и α-пинен (1.456%), в миорных количествах (менее 1%) – камфен, сабинен, β-пинен, карен, р-цимен, 1,8-цинеол, линалоол.

Оценка психоэмоционального состояния испытуемых по тесту САН показывает, что исходно опытная и контрольная группы не имели достоверных различий (таблица 6.1.1).

После психорелаксационной программы наблюдалось достоверное уменьшение напряженности.

В опыте (воздействие ЭМ апельсина на фоне психорелаксационной программы) наблюдались достоверное улучшение общего состояния и самочувствия. Различия между опытной и контрольной группами по конечному состоянию заключаются в достоверно лучших значениях общего состояния и самочувствия. Напряженность в опыте, в отличие от контроля, не изменилась.

Таблица 6.1.1
Влияние ЭМ апельсина на психоэмоциональное состояние (тест САН, усл.ед.)

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Ро д/п<	Контр после	Рк д/п<	Ро/к пос<
Общее состояние	156,95 ± 5,44	155,26 ± 1,50	167,05 ± 5,20	0,08	158,05 ± 3,53		0,02
Самочувствие	162,63 ± 4,79	160,11 ± 3,18	172,53 ± 3,71	0,06	162,53 ± 3,97		0,02
Настроение	172,00 ± 6,10	170,26 ± 3,99	169,79 ± 7,72		167,30 ± 4,60		
Разбитость – работоспособн.	168,89 ± 6,10	162,47 ± 4,75	164,11 ± 6,89		164,22 ± 6,50		
Напряженность – расслабленность	154,79 ± 8,92	147,95 ± 10,57	165,00 ± 5,66		185,50 ± 4,23	0,006	0,01
Вялость – бодрость	168,42 ± 4,43	168,53 ± 7,42	163,74 ± 6,91		163,03 ± 7,74		
Рассеянность – внимательность	167,74 ± 5,51	160,37 ± 4,05	161,05 ± 5,86		158,53 ± 4,81		

Таким образом, ЭМ апельсина оказывает положительное влияние на психоэмоциональное состояние человека в плане ощущения благополучия, но не работоспособности.

Оценка умственной работоспособности (корректурная проба, буквенный вариант) показывает, что исходно группы не имеют достоверных различий (таблица 6.1.2).

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

После воздействия ЭМ апельсина на фоне психорелаксационной программы (опыт) отмечена тенденция к уменьшению скорости работы на обеих минутах теста и достоверное увеличение количества ошибок на 1-й минуте теста. В результате конечная скорость работы на 1-й минуте теста в опыте оказалась достоверно, а на 2-й минуте – на уровне тенденции меньшей, чем в контроле. Ошибок на 1-й минуте теста в опыте оказалась достоверно больше, чем в контроле.

Таким образом, можно говорить о негативном влиянии ЭМ апельсина на умственную работоспособность.

Таблица 4.2

**Влияние релаксации с ЭМ апельсина на умственную работоспособность
(корректурная проба, буквенный вариант)**

Показатель	Группа	Исходно	После	Ро д/п<	Ро/к<
Скорость 1 мин, знак/мин	контроль	577,42±9,58	588,89±27,07		0,05
	опыт	586,42±30,67	525,63±20,7	0,06	
Ошибки 1 мин., знак/мин	контроль	1,47±0,44	1,89±0,58		0,05
	опыт	1,63±0,49	5,30±1,42	0,01	
Скорость 2 мин., знак/мин,	контроль	549,21±17,06	560,16±24,26		0,1
	опыт	547,74±28,91	501,63±22,68	0,1	
Ошибки 2 мин., знак/мин	контроль	1,37±0,49	1,53±0,43		
	опыт	1,39±0,71	1,86±0,38		

Суммируя изложенное, можно сказать, что ЭМ апельсина, которое по составу является почти чистым лимоненом, несколько улучшает психоэмоциональное состояние человека, преимущественно в плане самочувствия, но ухудшает умственную работоспособность.

7. ЭФИРНЫЕ МАСЛА С ПРЕОБЛАДАНИЕМ 1,8-ЦИНЕОЛА

7.1 Влияние эфирного масла лавра благородного

Исследование проведено в группе из 25 человек в возрасте 20-40 лет. Контроль составила группа 25 человек того же возраста.

В составе использованного ЭМ лавра благородного доминирует 1,8-цинеол (50,5%). Имеется значительное количество α -терпинилацетата (19,4%). В заметных количествах присутствуют терпинен-4-ол (4,2%), метилэвгенол (3,9%), сабинен (2,6%), α -терpineол (2,1%), β -пинен (1,9%)а, δ -терпинилацетат (1,8%), α -пинен (1,8%), линалоол(1,4%), цимен (1,3%). Не более, чем по 1,0% кариофилленоксида, 1,0% борнилацетата, α -туйена, камфена, 2,3-дегидро-1,8-цинеола, транс-сабиненгидрата, цис-сабиненгидрата, терpineол-1, транс-пинокарвеола, пинокарвона, δ -терpineола, миртенала, миртенола, ундеканон-2, эвгенола, циннамилацетата, спатуленола.

В тесте САН исходно контрольная и опытная группы не имеют достоверных различий (табл. 7.1.1).

После сеанса с ЭМ лавра у испытуемых достоверно снизились оценку работоспособности и напряженности, на уровне тенденции – внимательности. По остальным показателям достоверной динамики не было.

В контрольной группе отмечено только достоверное снижение напряженности.

Таблица 7.1.1

**Влияние ЭМ лавра благородного на психоэмоциональное состояние
(тест САН, ксл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Ро и/п<	Контр. после	Рк и/п<	Ро/к пос<
1	2	3	4	5	6	7	8
Общее состояние	147,7 ±6,1	147,3 ±1,7	149,8 ±6,9		153,2 ±6,1		
Самочувствие	146,3 ±6,8	145,4 ±5,5	150,3 ±7,1		152,7 ±6,3		
Настроение	148,3 ±5,5	145,9 ±9,7	143,7 ±6,2		150,8 ±8,0		
Разбитость – работоспособность	141,7 ±7,1	139,6 ±12,6	125,7 ±9,6	0,007	141,5 ±11,8		

Продолжение таблицы 7.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8
Напряженность – расслабленность	136,5 ±7,5	133,6 ±7,9	154,9 ±4,7	0,008	159,6 ±7,1	0,001	
Вялость – бодрость	136,3 ±9,9	138,6 ±9,3	122,1 ±10,5		148,2 ±10,0		0,1
Рассеянность – внимательность	140,3 ±7,1	139,1 ±8,9	127,2 ±9,1	0,08	140,4 ±9,1		

В тесте Спилбергера аромапсихорелаксация достоверно снизила ситуационную тревожность в отличие от контрольной группы, в которой изменений не наблюдается (таблица 7.1.2). Личностная тревожность достоверно не изменилась в обеих группах.

Таблица 7.1.2

**Влияние ЭМ лавра благородного на показатели тревожности
(тест Спилбергера, усл.ед.)**

Тревожность	Группа	Исходно	После сеанса	P<
Ситуационная	Опыт	41,56±1,24	38,84±1,24	0,05
	Контроль	40,30±1,95	39,15±1,72	
Личностная	Опыт	44,48±0,99	43,52±0,94	
	Контроль	45,40±1,79	42,90±1,79	

В корректурной пробе исходно достоверной разницы между контрольной и опытной группами не было (таблица 7.1.3).

После сеанса психорелаксации (контроль) скорость работы достоверно возросла на обеих минутах пробы.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) скорость работы также достоверно возросла на обеих минутах пробы, но на первой минуте прирост скорости был достоверно выше, чем в контроле. В опытной группе на 2-й минуте теста испытуемые стали ошибаться достоверно чаще, чем в контроле. В итоге по этому показателю наметилась тенденцию к большему числу ошибок в опыте в сравнении с контролем.

Таблица 7.1.3

Влияние ЭМ лавра благородного на показатели корректурной пробы

Показатель	Группа	Исходно	После	P д/п<	P о/к
Скорость 1 мин., знак/мин	Контр.	453,8±5,1	511,5±23,2	0,016	0,05
	Опыт	450,5±18,4	594,3±21,9	0,001	
Ошибки 1 мин., знак/мин	Контр.	1,9±0,6	2,0±0,4		
	Опыт	1,1±0,3	1,9±0,6		
Скорость 2 мин., знак/мин,	Контр.	424,6±10,0	467,0±23,6	0,036	
	Опыт	423,8±14,1	466,0±13,8	0,003	
Ошибки 2 мин., знак/мин	Контр.	2,0±0,5	2,1±0,5		0,1
	Опыт	1,5±0,6	4,5±1,2	0,021	

Таким образом, ЭМ лавра несколько снизило психологический тонус испытуемых. Возможно, с этим связано уменьшение ситуационной тревожности как следствие ослабления реакции на окружающее.

С другой стороны, достоверно повысило умственную работоспособность.

7.2 Влияние эфирного масла эвкалипта

Исследования проведены у 21 служащего МЧС мужского пола в возрасте 25-40 лет. Контролем служила аналогичная группа того же объёма.

В составе ЭМ эвкалипта преобладает 1,8-цинеол, в существенно меньших количествах присутствуют пара-цимен, α -пинен, линалилацетат, γ -терпинен и ряд минорных компонентов.

Оценка психоэмоционального состояния испытуемых по тесту САН показывает, что исходно группы по всем показателям теста САН не имеют достоверных различий (таблица 7.2.1).

После психорелаксационной программы (контроль) наблюдались достоверные улучшение общего состояния и уменьшение напряженности и тенденция к улучшению самочувствия.

В опыте (воздействие ЭМ эвкалипта на фоне психорелаксационной программы) наблюдались достоверные улучшение самочувствия и уменьшение напряженности. Различия между опытной и контрольной группами по конечному состоянию не достоверны.

Поскольку изменения в опытной и контрольной группах по направленности практически совпадают и нет достоверных различий между конечными значениями, можно считать изменения психоэмоционального состояния испытуемых в опытной группе следствием действия психорелаксационной программы, а не ЭМ эвкалипта.

Таблица 7.2.1

**Влияние релаксации с ЭМ эвкалипта на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Ро д/п<	Контр. после	Рк д/п<
Общее состояние	150,43 $\pm 6,89$	152,15 $\pm 3,41$	154,90 $\pm 7,96$		162,60 $\pm 3,58$	0,002
Самочувствие	157,67 $\pm 8,94$	155,90 $\pm 4,12$	170,48 $\pm 6,25$	0,03	163,95 $\pm 3,87$	0,09
Настроение	152,86 $\pm 6,34$	156,45 $\pm 4,09$	158,62 $\pm 6,67$		162,20 $\pm 4,38$	
Разбитость – работоспособность	154,86 $\pm 7,00$	151,05 $\pm 4,22$	154,86 $\pm 10,22$		157,65 $\pm 5,35$	
Напряженность – расслабленность	128,86 $\pm 7,35$	128,40 $\pm 9,01$	156,05 $\pm 8,50$	0,003	159,25 $\pm 3,73$	0,004
Вялость – бодрость	143,90 $\pm 6,48$	149,95 $\pm 6,44$	145,43 $\pm 7,64$		151,65 $\pm 7,40$	
Рассеянность – внимательность	152,29 $\pm 7,26$	151,25 $\pm 5,63$	152,67 $\pm 7,14$		161,10 $\pm 5,60$	

Оценка психоэмоционального состояния испытуемых по тесту самооценки эмоциональных состояний показывает, что исходно группы не имеют достоверных отличий (таблица 7.2.2).

После психорелаксационной программы (контроль) отмечена лишь тенденция к снижению тревожности.

После воздействия ЭМ эвкалипта на фоне психорелаксационной программы (опыт) достоверной динамики значений показателей не наблюдалось.

Конечные значения показателей в опыте и контроле также не имели достоверных различий. Это подтверждает отмеченное выше отсутствие влияния ЭМ эвкалипта на психоэмоциональное состояние человека.

Таблица 7.2.2
**Влияние релаксации с ЭМ эвкалипта на психоэмоциональное состояние
(тест самооценки эмоциональных состояний, усл.ед.)**

Показатель		До процедуры	После процедуры	P д/п<
Тревожность - спокойствие	опыт	7,05±0,43	7,67±0,43	0,08
	контроль	7,00±0,13	7,60±0,27	
Усталость - энергичность	опыт	6,48±0,24	6,76±0,32	
	контроль	6,25±0,20	6,65±0,20	
Подавленность-приподнятость	опыт	6,81±0,26	6,90±0,35	
	контроль	6,30±0,19	6,55±0,21	
Беспомощность - уверенность в себе	опыт	7,48±0,29	7,19±0,33	
	контроль	6,85±0,20	7,20±0,27	

Оценка умственной работоспособности (корректурная проба, буквенный вариант) показывает, что исходно группы в основном не имеют достоверных различий (таблица 7.2.3).

Таблица 7.2.3
**Влияние релаксации с ЭМ эвкалипта на умственную работоспособность
(корректурная проба, буквенный вариант)**

Показатель	Группа	Исходно	После	P д/п<	Po/к пос<
Скорость 1мин., зн/мин	контроль	467,43±5,23	483,86±14,72	0,002	0,1
	опыт	469,24±26,37	540,71±31,74		
Ошибки 1 мин., зн/мин	контроль	0,62±0,16	1,05±0,37	0,002	
	опыт	0,43±0,18	1,62±0,30		
Скорость 2 мин., зн/мин	контроль	453,95±8,49	463,29±14,87		
	опыт	475,38±32,28	492,67±24,16		
Ошибки 2 мин., зн/мин	контроль	1,43±0,41	1,33±0,31	0,001	0,01
	опыт	1,29±0,71	7,43±1,47		

После психорелаксационной программы (контроль) достоверной динамики показателей не наблюдалось. После воздействия ЭМ эвкалипта на фоне психорелаксационной программы (опыт) достоверно увеличились скорость работы на 1-й минуте теста и количество ошибок на обеих минутах теста. Но достоверной разницы между конечными значениями показателей в опыте и контроле не обнаружено.

Таким образом, можно говорить значительном сходстве влияния ЭМ лавра и эвкалипта на испытуемых: слабое влияние на психоэмоциональное состояние испытуемых (снижение значений показателей работоспособности и ситуационной тревожности у лавра) или отсутствие такого влияния (эвкалипта) и выраженная стимуляция в обоих случаях умственной работоспособности.

При этом стимуляция проявляется в приросте скорости работы на первой минуте теста и увеличении числа ошибок при выполнении теста. Это говорит о том, что стимуляция краткосрочна, без стабилизации работоспособности, за счет существующих резервов.

8. ЭФИРНЫЕ МАСЛА БЕЗ ПРЕОБЛАДАЮЩИХ КОМПОНЕНТОВ

8.1 Эфирное масло бессмертника итальянского

Исследования проведены в группе 20 человек в возрасте 20-60 лет. Контроль 20 человек в том же диапазоне возраста.

ЭМ бессмертника итальянского не имеет резко доминирующих компонентов. В его состав входят 22,88% α -пинена, 13,90% нерилацетата, 9,75% γ -куркумена, 5,49% α -куркумена, 5,46% лимонена, 4,28% α -селинена, 4,17% карифиллена, 2,40% δ -кадинена, 2,36% италицина, 2,09% β -селинена, 1,94% нерилпропионата, 1,31% α -илангена, 1,09% β -илангена, менее 1% α -фенхена, β -пинена, цимена, 1,8-цинеола, изобутил цис-2-метил-2-бутеноата, γ -терпинена, изоамил цис-2-метил-2-бутеноата, терпинен-4-ола, пентанон-3, нерола, гексил цис-2-метил-2-бутеноата, α -терпинилацетата.

При оценке по тесту САН (табл. 8.1.1) исходно по всем показателям между контролем и опытом нет достоверных отличий.

В контроле отмечено только улучшение общего состояния и тенденция к улучшению настроения.

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) достоверно улучшилось общее состояние, самочувствие, уменьшилась напряженность, повысились бодрость и внимательность. Отмечена тенденция к улучшению настроения.

Таблица 8.1.1
Влияние ЭМ бессмертника итальянского на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)

Показатель	Опыт Исходно	Контроль Исходно	Опыт После	Ро и/п <	Контроль После	Рк и/п <
Общее состояние	123,1±9,6	123,7±10,7	141,0±6,2	0,005	138,1±12,1	0,013
Самочувствие	139,6±9,6	135,7±10,4	156,2±5,7	0,021	148,2±11,9	
Настроение	146,7±9,5	133,7±11,8	159,7±6,1	0,096	152,1±10,1	0,076
Разбитость— работоспособность	118,9±7,5	118,7±14,7	130,5±6,2		119,0±15,0	
Напряженность— расслабленность	120,5±11,6	115,2±12,0	150,7±8,2	0,018	130,8±12,7	
Вялость—бодрость	131,3±9,8	135,5±11,7	151,9±6,7	0,042	131,3±13,6	
Рассеянность— внимательность	117,4±9,8	119,3±12,3	143,4±6,6	0,004	126,0±14,3	

В тесте Спилбергера (табл. 8.1.2) исходно опытная и контрольная группы характеризуются средним уровнем тревожности. Сеанс психорелаксации в контрольной группе не повлиял на ситуационную тревожность и на уровне тенденции снизил личностную. В опыте никакой динамики не отмечено.

Таблица 8.1.2
Влияние ЭМ бессмертника на тревожность (тест Спилбергера, усл. ед)

Тревожность		Исходно	После процедуры	Рдо/п <
ситуационная	Опыт	46,2±1,4	45,2±1,6	
	Контроль	46,0±0,6	44,0±1,2	
личностная	Опыт	50,4±1,4	49,0±1,8	
	Контроль	48,4±1,3	45,6±1,4	0,1

Таким образом, ЭМ бессмертника итальянского повлияло только на психоэмоциональное состояние по тесту САН, но не оказалось влияния на тревожность.

В корректурной пробе до воздействий на достоверной разницы между контрольной и опытной группой нет (таблица 8.1.3).

В контроле после сеанса психорелаксации скорость работы выросла (на уровне тенденции) на первой минуте пробы и достоверно увеличилась на второй минуте.

Достоверного влияния ЭМ бессмертника итальянского в корректурной пробе ни на скорость работы, ни на количество ошибок не отмечено. Можно говорить только о тенденции к увеличению числа ошибок под влиянием ЭМ бессмертника на первой минуте тестирования до уровня контроля.

Таблица 8.1.3
Влияние релаксации с ЭМ бессмертника на корректурную пробу

Показатель	Группа	Исходно	После	Pдо/после <
Скорость 1 мин, знак/мин	контроль	$455,3 \pm 6,2$	$506,0 \pm 28,8$	0,08
	опыт	$456,3 \pm 29,6$	$486,2 \pm 26,1$	
Ошибки 1 мин., знак/мин	контроль	$1,50 \pm 0,32$	$1,53 \pm 0,32$	
	опыт	$1,10 \pm 0,30$	$2,30 \pm 0,60$	0,08
Скорость 2 мин., знак/мин,	контроль	$418,2 \pm 12,8$	$483,3 \pm 26,2$	0,004
	опыт	$418,6 \pm 25,7$	$428,8 \pm 23,4$	
Ошибки 2 мин., знак/мин	контроль	$1,53 \pm 0,38$	$1,44 \pm 0,39$	
	опыт	$1,60 \pm 0,40$	$1,70 \pm 0,40$	

Таким образом, ЭМ бессмертника итальянского влияет преимущественно на психоэмоциональное состояние человека, оказывая эуфорическое и тонизирующее действие, улучшая самочувствие, повышая бодрость, внимательность и снижая напряженность. Но на показатели тревожности ЭМ бессмертника итальянского практически не влияет.

Влияние ЭМ бессмертника итальянского на умственную работоспособность практически отсутствует.

Учитывая, что, как показано выше, пиненовые ЭМ мало активны относительно психоэмоционального состояния, можно предполагать, что за эту активность ответственны другие компоненты, присутствующие в меньших количествах.

8.2 Эфирное масло розмарина лекарственного

Влияние ЭМ розмарина на функции нервной системы изучено на группе из 20 человек в возрасте 20-60 лет. Контрольную группу составили 20 человек того же возраста.

В ЭМ розмарина лекарственного нет резко доминирующих компонентов. Основными в исследованном образце ЭМ розмарина являлись камфора (19.275%), 1,8-цинеол (17.377%), α -пинен (11.781%). В меньших количествах присутствовали борнеол (8.236%), карифиллен (4.069%), линалоол (4.034%), камfen (3.873%), лимонен+ β -фелландрен (2.921%), вербенон (2.914%), карифилленоксид (2.556%), борнилацетат (2.196%), цимен (2.060%), октанон-3 (2.044%), β -пинен (1.978%), α -терpineол (1.712%), изопинокамфон (1.410%), мирцен (1.298%), терпинен-4-ол (1.096%). Кроме того отмечены следовые концентрации (менее 1%) 1-октен-3-ол, октанол-3, α -фелландрен, Δ^3 -карен, γ -терпинен, 0.376% пинокамфон, пара-цимен-8-ол, миртенол, 3,3,6- trimetil-2,4-гептадиеновой кислоты этиловый эфир, α -копаен, гумулен, α -аморфен, β -бисаболен, γ -кадинен, δ -кадинен, гумуленоксид.

По исходным значениям показателей теста САН опытная и контрольная группы не имели достоверных различий (табл. 8.2.1).

Таблица 8.2.1

**Влияние ЭМ розмарина на психоэмоциональное состояние
(по тесту САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт Исход.	Контр. Исход.	Опыт После	Ро и/п<	Контр. После	Рк и/п<
Общее состояние	127,6 ±8,0	123,7 ±10,7	145,5 ±7,5	0,006	138,1 ±12,1	0,013
Самочувствие	132,6 ±9,7	135,7 ±10,4	152,4 ±10,0	0,057	148,2 ±11,9	
Настроение	135,2 ±13,2	133,7 ±11,8	151,1 ±10,4		152,1 ±10,1	0,076
Разбитость – работоспособность	112,1 ±13,1	118,7 ±14,7	126,0 ±13,4		119,0 ±15,0	
Напряженность – расслабленность	123,4 ±9,9	115,2 ±12,0	138,7 ±10,2		130,8 ±12,7	
Вялость – бодрость	133,3 ±17,7	135,5 ±11,7	165,6 ±16,9	0,079	131,3 ±13,6	
Рассеянность – внимательность	111,5 ±12,1	119,3 ±12,3	136,8 ±9,6	0,067	126,0 ±14,3	

После сеанса аромапсихорелаксации (опыт) достоверно улучшилось общее состояние, на уровне тенденции – показатели самочувствия, бодрости, внимания. В контроле (психорелаксация) также достоверно улучшилось общее состояние и на уровне тенденции – настроение. Однако отмеченная в опыте и в контроле динамика невелика, и конечные значения опытных и контрольных показателей теста САН не имели достоверных отличий. В целом нет оснований говорить о специфическом действии ЭМ розмарина на психоэмоциональное состояние испытуемых с отличными от контроля результатами.

По показателям тревожности исходно опытная и контрольная группы были одинаковы (табл. 8.2.2). После сеансов психорелаксации (контроль) и психорелаксации в сочетании с ЭМ розмарина (опыт) достоверной динамики показателей и достоверных различий между опытной и контрольной группой не было.

Таблица 8.2.2

Влияние ЭМ розмарина на тревожность (по тесту Спилбергера, усл.ед.)

Тревожность	Группа	До сеанса	После сеанса
Ситуационная	Опыт	42,7±2,1	39,5±2,0
	Контроль	42,3±2,1	43,0±1,8
Личностная	Опыт	48,7±1,9	48,0±1,8
	Контроль	48,4±1,8	45,7±1,9

Таким образом, влияние ЭМ розмарина лекарственного на психоэмоциональное состояние (включая тревожность) человека практически отсутствует.

В корректурной пробе исходно достоверных отличий между опытной и контрольной группами не было (табл. 8.2.3).

После психорелаксации в контрольной группе достоверной динамики показателей корректурной пробы не обнаружено. В опытной группе присутствует тенденция к увеличению количества просмотренных знаков на 1-й мин. и достоверное увеличение на 2-й мин. теста в сравнении с исходными значениями. Тем не менее, эта динамика в опытной группе была невелика, и достоверные различия между опытной и контрольной группами после сеансов отсутствовали.

Таблица 8.2.3

Влияние ЭМ розмарина на показатели корректурной пробы

Показатель	Группа	Кол-во просмотренных знаков, ошибок		Р и/п<
		Исходно	После сеанса	
Скорость 1 мин, знак/мин	Контроль	567,1±35,1	595,2±31,4	
	Опыт	564,0±36,7	613,8±37,2	0,07
Ошибки 1 мин., знак/мин	Контроль	3,7±0,9	2,9±0,7	
	Опыт	3,8±0,9	4,9±1,5	
Скорость 2 мин., знак/мин,	Контроль	536,3±35,5	565,4±33,2	
	Опыт	532,6±32,7	634,5±52,4	0,02
Ошибки 2 мин., знак/мин	Контроль	3,2±0,9	2,8±0,7	
	Опыт	2,5±0,7	5,4±2,2	

Таким образом, ЭМ розмарина оказалось практически не активным в плане влияния на психоэмоциональное состояние испытуемых и малоактивным в плане влияния на умственную работоспособность.

8.3 Эфирное масло хвои кипариса Макнаба

Исследования проведены у 26 мужчин в возрасте 25-40 лет. Контролем служила аналогичная по составу и количеству группа.

В составе ЭМ хвои кипариса Макнаба нет резко преобладающих компонентов. В довольно значительных количествах присутствуют α -терпинилацетат (26,98%), 2,6,6- trimetilциклопент-3-ен-1-ол (13,89%), терпинен-4-ол (12,42%), сабинен (8,40%), лимонен (7,41%). Присутствуют также мирцен (3,81%), γ -терпинен (3,71%), терпинолен (1,61%). Минорными компонентами (менее 1%) являются α -пинен, β -пинен, умбеллулон, α -кедрол, эпиманоилоксид.

В тесте САН исходно достоверных различий между группами не было (табл. 8.3.1).

Психорелаксационное воздействие (контроль) привело к достоверному улучшению общего состояния и уменьшению напряженности и улучшению на уровне тенденции самочувствия.

Дополнительное воздействие ЭМ хвои кипариса Макнаба (опыт) привело к таким же изменениям значений указанных показателей теста САН, а также (на уровне тенденции) – увеличению оценки бодрости.

Иными словами, динамика значений показателей теста САН в опыте практически повторила таковую в контроле.

Таблица 8.3.1

**Влияние ЭМ хвои кипариса Макнаба на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Ро д/п<	Контр. после	Рк д/п<
1	2	3	4	5	6	7
Общее состояние	148,5 ±6,6	148,5 ±1,8	159,5 ±6,4	0,01	154,9 ±2,7	0,004
Самочувствие	155,7 ±6,5	152,9 ±3,4	161,0 ±6,6	0,10	158,5 ±3,2	0,09
Настроение	158,4 ±5,7	150,2 ±3,6	155,6 ±7,2		150,2 ±4,4	
Разбитость– работоспособность	148,2 ±6,2	144,5 ±4,6	139,4 ±8,0		147,6 ±5,0	

Продолжение таблицы 8.3.1

1	2	3	4	5	6	7
Напряженность – расслабленность	132,2 ±7,0	128,9 ±6,9	148,7 ±6,0	0,05	155,2 ±3,8	0,003
Вялость – бодрость	143,2 ±6,3	145,0 ±5,1	127,7 ±9,1	0,06	138,8 ±5,4	
Рассеянность – внимательность	155,2 ±5,7	155,6 ±3,6	145,9 ±8,8		155,2 ±3,7	

В тесте самооценки эмоционального состояния достоверных различий между исходными значениями показателей в опытной и контрольной группах не было (табл. 8.3.2).

Психорелаксационное воздействие (контроль) изменило (снизило) только самооценку тревожности.

Воздействие с ЭМ (опыт) не привело к достоверным изменениям показателей теста.

Таблица 8.3.2

Влияние ЭМ хвои кипариса Макнаба на тест самооценки эмоциональных состояний (усл.ед.)

Показатель	Группа	До процедуры	После процедуры	Pк пос<
Тревожность - спокойствие	опыт	6,65±0,11	6,73±0,12	
	контроль	6,46±0,11	7,08±0,26	0,03
Усталость – энергичность	опыт	6,23±0,14	6,31±0,14	
	контроль	6,38±0,15	6,58±0,19	
Подавленность - приподнятость	опыт	6,27±0,13	6,38±0,17	
	контроль	6,46±0,18	6,38±0,18	
Беспомощность – уверенность в себе	опыт	6,54±0,13	6,50±0,16	
	контроль	6,54±0,17	6,77±0,19	

Таким образом, ЭМ кипариса Макнаба оказалось не активным в плане влияния на психоэмоциональное состояние испытуемых.

В корректурной пробе (буквенный вариант) опытная группа исходно не отличалась от контрольной (таблица 8.3.3).

После психорелаксации (контроль) отмечен достоверный рост скорости работы на первой минуте теста.

После аромапсихорелаксации (опыт) наблюдается только тенденция к уменьшению количества ошибок на 2-й минуте теста.

Разница между конечными значениями показателей в контроле и в опыте состояла только в достоверно большем количестве ошибок на 2-й минуте теста в контроле в сравнении с опытом. Т.е. в целом ЭМ хвои кипариса Макнаба практически не повлияло на умственную работоспособность.

Таблица 8.3.3
Влияние ЭМ хвои кипариса Макнаба на корректурную пробу (буквенный вариант)

Показатель	Группа	Исходно	После	P д/п<	Po/k пос<
Скорость 1 мин., знак/мин	контроль	445,0±8,7	480,2±13,1	0,01	
	опыт	454,5±21,4	456,0±18,5		
Ошибки 1 мин., знак/мин	контроль	0,58±0,15	0,96±0,30		
	опыт	0,77±0,16	0,94±0,18		
Скорость 2 мин., знак/мин,	контроль	446,1±9,7	452,8±14,2		
	опыт	443,8±25,2	418,7±20,3		
Ошибки 2 мин., знак/мин	контроль	1,31±0,34	1,35±0,28		0,05
	опыт	1,15±0,21	0,68±0,17	0,10	

Суммируя изложенное, можно видеть, что психорелаксационная программа сама по себе приводит к улучшению общего состояния и самочувствия, уменьшению напряженности, тревожности.

Дополнительное воздействие ЭМ хвои кипариса Макнаба (опыт) привело практически к таким же изменениям значений показателей тестов на психоэмоциональное состояние. Синхронность и односторонность изменений в опыте и контроле позволяет считать их следствием психорелаксации.

Сходная динамика показателей в контроле и в опыте наблюдается и в тестах на умственную работоспособность (корректурная проба), что также позволяет считать их следствием психорелаксации.

Все это позволяет говорить об отсутствии сколь-нибудь существенного влияния ЭМ хвои кипариса Макнаба на высшую нервную деятельность человека.

8.4 Эфирное масло хвои кипариса аризонского

Исследования проведены у 21 испытуемого мужского пола в возрасте 25-40 лет. Контролем служила аналогичная группа в количестве 20 человек.

В составе ЭМ хвои кипариса аризонского нет резко преобладающих компонентов. В значительных количествах присутствуют умбеллон (13,53%) и эпибицилосесквифелландрен (10,37%) [2, 7, 8]. Заметно присутствие α -пинена (6,83%), сабинена (3,08%), мирцена (1,28%), γ -терпинена (1,27%), терпинен-4-ола (4,54%), α -терпинилацетата (2,13%), эпизонарена (2,51%), цис-каламинена (1,96%), α -кедрола (2,33%), 14-норкадин-5-ен-4-она (2,49%). Минорными компонентами (менее 1%) являются β -пинен, терпинолен, α -кадинол, эпиманоилоксид [2, 7, 8].

В teste САН исходно достоверных различий между группами не было (таблица 8.4.1).

Психорелаксационное воздействие (контроль) не привело к достоверному изменению значений показателей теста САН.

Аромапсихорелаксация с ЭМ хвои кипариса аризонского (опыт) сопровождалась только ухудшением настроения на уровне тенденции.

Различия между опытом и контролем появились только по показателю «рассеянность – внимательность». Недостоверные сами по себе разнонаправленные сдвиги этого показателя в опыте и в контроле привели к тому, что в контроле внимательность оказалось достоверно лучшей, чем в опыте.

В целом ЭМ хвои кипариса аризонского практически не повлияло на оцениваемое по тесту САН психоэмоциональное состояние испытуемых.

Таблица 8.4.1

**Влияние ЭМ кипариса аризонского (хвоя) на психоэмоциональное состояние
(тест САН, усл.ед.)**

Показатель	Опыт исходно	Контр. исходно	Опыт после	Po д/п<	Контр. после	Po/к пос<
Общее состояние	141,95 ±7,46	145,60 ±3,92	143,30 ±5,90		143,60 ±6,84	
Самочувствие	148,75 ±8,23	149,85 ±4,50	153,09 ±6,25		148,35 ±5,67	
Настроение	143,80 ±7,67	140,50 ±6,12	134,85 ±7,26	0,07	139,30 ±6,23	
Разбитость – работоспособность	134,05 ±9,25	136,20 ±7,79	127,75 ±8,14		136,15 ±6,40	
Напряженность – расслабленность	129,60 ±8,64	129,05 ±7,71	142,45 ±8,58		140,65 ±8,52	
Вялость – бодрость	132,65 ±10,69	137,20 ±7,42	126,21 ±9,97		125,30 ±6,28	
Рассеянность – внимательность	147,90 ±7,26	151,25 ±5,63	137,76 ±7,26		161,10 ±5,60	0,05

В тесте самооценки эмоционального состояния достоверных различий между исходными значениями показателей в опытной и контрольной группах также не было (табл. 8.4.2).

Психорелаксационное воздействие (контроль) привело к уменьшению на уровне тенденции тревожности.

Аромапсихорелаксация с ЭМ хвои кипариса аризонского (опыт) не привела к достоверным изменениям показателей теста. Однако суммарная динамика изменений в опытной и контрольной группах результировалась в тенденции к большей приподнятости настроения в контрольной группе.

Таблица 8.4.2

Влияние ЭМ кипариса аризонского (хвоя) на тест самооценки эмоциональных состояний (усл.ед.)

Показатель		До процедуры	После процедуры	P д/п<	Po/к пос<
Тревожность – спокойствие	опыт	6,95±0,18	7,11±0,20		0,08
	контроль	7,00±0,13	7,60±0,27		
Усталость – энергичность	опыт	6,15±0,17	6,10±0,20		0,1
	контроль	6,25±0,20	6,65±0,20		
Подавленность – приподнятость	опыт	6,05±0,17	6,05±0,20		
	контроль	6,30±0,19	6,55±0,21		
Беспомощность – уверенность в себе	опыт	6,80±0,29	6,91±0,25		
	контроль	6,85±0,20	7,20±0,27		

В корректурной пробе контрольная и опытная группы исходно не имели достоверных различий (табл. 8.4.3).

После психорелаксации (контроль) достоверных изменений значений показателей не произошло.

В опытной группе достоверно уменьшился темп работы на первой минуте теста и на уровне тенденции увеличилось количество ошибок на той же минуте.

В результате конечное значение темпа работы на первой минуте теста в опыте оказалось на уровне тенденции меньшим, чем в контроле.

Таблица 8.4.3

Влияние ЭМ кипариса аризонского (хвоя) на корректурную пробу

	Группа	Исходно	После	Pд/п<	Ро/к после<
Темп 1	контроль	507,1±15,6	512,8±14,4		0,1
	опыт	495,2±22,0	461,2±25,0	0,05	
Ошибки 1	контроль	0,70±0,18	0,90±0,22		
	опыт	0,65±0,22	1,45±0,42	0,07	
Темп 2	контроль	496,6±18,1	490,8±14,3		
	опыт	494,8±32,9	470,6±24,9		
Ошибки 2	контроль	1,40±0,44	1,45±0,37		
	опыт	1,30±0,53	0,95±0,30		

Таким образом, ЭМ хвои кипариса аризонского приводит к некоторому ухудшению состояния испытуемых, которое проявляется тенденцией к ухудшению настроения и большей, чем в контроле, рассеянностью и подавленностью, снижением скорости работы и увеличением на уровне тенденции количества ошибок на первой минуте корректурной пробы.

Выходы

Все выше изложенное суммировано в табл. 9.

Таблица 9

Влияние ЭМ разного состава на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность

Эфирное масло	Состав ЭМ		Эффект ЭМ
	1	2	
Улучшение психоэмоционального состояния и умственной работоспособности			
лаванды узколистной	линалоол (36,7%) и линалилацетат (32,2%), 1,8-цинеол (7,0%), камфора (6,2%), борнеол (2,9%), терпинен-4-ол (1,9%), кариофиллен (1,8%), транс-оцимен (1,1%).		Самоощущение: улучшение самочувствия, снижение тревожности. Объективно: повышение умственной работоспособности
кориандра посевного	линалоол (70,0%) гераниол (5,0%)		Самоощущение: уменьшение тревожности и подавленности, повышение энергичности и уверенности в себе. Объективно: повышение умственной работоспособности
можжевельника виргинского	α-кедрен (30,9%), кедрол (22,2%), туйопсен (19,0%), β-кедрен (7,6%), туйопсен-3 (3,1%), купарен (2,3%), β-химачален (1,4%), β-чамигрен (1,4%).		Субъективно: улучшение общего состояния, самочувствия, уменьшение напряженности, повышение внимательности. Объективно: улучшение умственной работоспособности
котовника кошачьего	цитронеллол (66,6%), цитронеллаль (5,4%), гермакрен D (4,6%), кариофиллен (3,2%), гераниол (2,9%), 1,8-цинеол (2,5%), гераниаль (2,5%), нераль (2,3%), α-копаен (1,4%).		Субъективно: снижает личностную тревожность, улучшает общее состояние, самочувствие, настроение, повышает работоспособность, бодрость и внимательность. Объективно: небольшое улучшение умственной работоспособности.

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Неоднозначное влияние на психоэмоциональное состояние и повышение умственной работоспособности		
шишек кипариса вечнозеленого	α -пинен (61,3%), Δ^3 -карен (11,1%), гермакрен D (4,0%), α -кедрол (2,2%), лимонен (1,9%), терпинолен (2,6%), мирцен (3,0%), β -пинен (2,0%), карифиллен (1,2%).	Самоощущение: снижение напряженности, но и работоспособности. Объективно: увеличение умственной работоспособности.
лавра благородного	1,8-цинеол (50,5%). α -терпинилацетата (19,4%). терпинен-4-ол (4,2%), метилэвгенол (3,9%), сабинен (2,6%), α -терpineол (2,1%), β -пинен (1,9%) α , δ -терпинилацетат (1,8%), α -пинен (1,8%), линалоол(1,4%), цимен (1,3%).	Субъективно: снижает ситуационную тревожность, но и работоспособность Объективно: повысило умственную работоспособность.
Улучшение только психоэмоционального состояния		
мяты перечной сорта «Удайчанка»	ментол (42,9%), ментон (30,2%), изоментон (16,4%). пулегон (2,2%), ментилацетат (1,9%).	Положительное влияние на показатели общего состояния, самочувствия, настроения
бессмертника итальянского	22,9% α -пинена, 13,9% нерилацетата, 9,8% γ -куркумена, 5,5% α -куркумена, 5,5% лимонена, 4,3% α -селинена, 4,2% карифиллена, 2,4% δ -кадинена, 2,4% италиценена, 2,1% β -селинена, 1,9% нерилпропионата, 1,3% α -илангена, 1,1% β -илангена	Субъективно: улучшает самочувствие, повышает бодрость, внимательность, снижает напряженность.
мяты перечной сорта «Прилуцкая»	ментол (35.4%), ментон (31.6%). ментилацетат (10.1%), 1,8-цинеол (3.6%), изоментон (3.1%), неоментол (3.0%), пулегон (3.0%), лимонен (2.1%) и пиперитон (1.6%).	Субъективно: положительное влияние на тревожность, бодрость и внимание.
Улучшение только умственной работоспособности		
мяты длиннолистной сорта «Оксамитова»	линалоол (90,9%), линалилацетат (3,6%).	Только улучшает умственную работоспособность
шишек кипариса Макнаба	α -пинен (62,7%), β -пинен (3,3%), мирцен (4,6%), терпинеол (3,8%), цитронеллол (3,5%), лимонен (3,2%), терпинолен (2,0%), α - карифиллен (1,4%), гумулен (2,8%).	Только улучшает умственную работоспособность
эвкалипта	преобладает 1.8-цинеол, присутствуют пара-цимен, α -пинен, линалилацетат, γ -терпинен	Только улучшает умственную работоспособность.
Улучшение психоэмоционального состояния и ухудшение умственной работоспособности		
апельсина	лимонен (94, 1%), β -мирцен (2.4%), α -пинен (1.5%),	Субъективно: несколько улучшает самочувствие, Объективно: снижает умственную работоспособность.
Неоднозначное изменение психоэмоционального состояния и ухудшение умственной работоспособности		
хвои кипариса вечнозеленого	α -пинен (47,1%). Δ^3 -карен (12,7%), α -терпинилацетат (4,9%), α -кедрол (6,7%), лимонен (4,0%), терпинолен (3,3%), мирцен (3,0%), сабинен (1,0%), β -пинен (2,0%), терпинен-4-ол (1,2%), гермакрен D (2,1%), эпиманоилоксид (1,2%).	Самоощущение: снижение напряженности и работоспособности. Объективно: уменьшение умственной работоспособности

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Отсутствие влияния на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность		
мяты перечной сорта «Украинская»	ментол (32.1%), ментон (23.7%), пулегон (13.5%), неоментол (4.9%), изоментон (4.7%), 1,8-цинеол (4.2%), ментилацетат (3.5%), ментофуран (3.3%), лимонен (1.1%), транс-сабиненгидрат (1.1%), изоментол (1.0%).	Практически не повлияло ни на психоэмоциональное состояние испытуемых, ни на их умственную работоспособность.
розмарина лекарственного	камфора (19.3%), 1,8-цинеол (17.4%), α-пинен (11.8%), борнеол (8.2%), карифиллен (4.1%), линалоол (4.0%), камфен (3.9%), лимонен+β-фелландрен (2.9%), вербенон (2.9%), карифилленоксид (.2.6%), борнилацетат (2.2%), цимен (2.1%), октанон-3 (2.0%), β-пинен (2.0%), α-терpineол (1.7%), изопинокамфон (1.4%), мирцен (1.3%), терпинен-4-ол (1.1%).	Нет эффектов ни субъективно, ни объективно
хвои кипариса Макнаба	α-терпинилацетат (27,0%), 2,6,6- trimetilцикlopent-3-ен-1-ол (13,9%), терпинен-4-ол (12,4%), сабинен (8,4%), лимонен (7,4%), мирцен (3,8%), γ-терпинен (3,7%), терпинолен (1,6%).	Нет эффектов ни субъективно, ни объективно
Ухудшение умственной работоспособности		
шишек кипариса аризонского	α-пинен (57,4%). мирцен (10,1%), β -пинен (4,3%), лимонен (4,2%), терпинолен (1,6%), цитронеллол (1,6%), α-терpineол (1,6%)	Только уменьшение умственной работоспособности.
шишек кипариса лузитанского	α-пинен (58,7%), мирцен (10,5%), β -пинен (5,2%), лимонен (5,3%), терпинолен (1,1%), цитронеллол (2,2%), α-терpineол (1,5%), карифиллен (1,4%).	Только увеличение ошибок при умственной работе.
Ухудшение психоэмоционального состояния и умственной работоспособности		
хвои кипариса аризонского	умбеллон (13,5%), эпибициклюссеквифелландрен (10,4%), α-пинен (6,8%), сабинен (3,1%), мирцен (1,3%), γ-терпинен (1,3%), терпинен-4-ол (4,5%), α-терпинилацетат (2,1%), эпизонарен (2,5%), цис-каламинена(2,0%), α-кедрол (2,3%), 14-норкадин-5-ен-4-он (2,5%).	Субъективно: тенденция к ухудшению настроения, рассеянности и подавленности. Объективно: ухудшение умственной работоспособности.

Приведенные данные позволяют ранжировать ЭМ по эффектам.

Положительно влияют как на психоэмоциональное состояние, так и на умственную работоспособность ЭМ лаванды узколистной, кориандра посевного, можжевельника виргинского, котовника кошачьего.

Неоднозначное влияние на психоэмоциональное состояние (улучшение по одним показателям и ухудшение по другим) при повышении умственной работоспособности обнаружено у ЭМ лавра благородного и шишек кипариса вечнозеленого.

Улучшение только психоэмоционального состояния при отсутствии влияния на умственную работоспособность характерно для ЭМ мяты перечной сортов «Удайчанка» и «Прилуцкая» и бессмертника итальянского.

Улучшение только умственной работоспособности без влияния на психоэмоциональное состояние присуще ЭМ мяты длиннолистной сорта «Оксамитова», эвкалипта и шишек кипариса Макнаба.

Улучшение психоэмоционального состояния при одновременном ухудшении умственной работоспособности наблюдается при действии ЭМ апельсина.

Неоднозначное изменение психоэмоционального состояния и ухудшение умственной работоспособности вызывает ЭМ хвои кипариса вечнозеленого.

Ухудшение умственной работоспособности без влияния на психоэмоциональное состояние – ЭМ шишек кипарисов аризонского и лузитанского.

Ухудшение психоэмоционального состояния и умственной работоспособности – ЭМ хвои кипариса аризонского.

Наконец, есть ЭМ, которые практически не влияют на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность. Это ЭМ мяты перечной сорта «Украинская», розмарина лекарственного, хвои кипариса Макнаба.

Но попытка связать эффекты с составом ЭМ наталкивается во многих случаях на значительные трудности.

Среди изученных ЭМ есть практически монокомпонентные. Это ЭМ мяты длиннолистной сорта «Оксамитова», которое на 90,9% состоит из линалоола, и ЭМ апельсина, состоящее на 94,1% из лимонена.

Естественно предположить, что линалоол обуславливает повышение умственной работоспособности. Тем более, что повышение умственной работоспособности характерно для всех изученных линалоольных масел. Но ЭМ лаванды узколистной и кориандра посевного, в состав которых кроме линалоола входит в заметных количествах ряд других компонентов, оказывают еще и положительное влияние на психоэмоциональное состояние. Является ли это результатом действия других компонентов или суммарным эффектом линалоола и компонентов сейчас сказать трудно.

Также трудно сказать, является ли улучшение самочувствия и снижение умственной работоспособности при действии ЭМ апельсинаmonoэффектом лимонена.

С другой стороны, повышение умственной работоспособности характерно для некоторых ЭМ, в составе которых вообще нет линалоола. Таковы ЭМ эвкалипта и лавра, где преобладает 1,8-цинеол, можжевельника виргинского (α -кедрен, кедрол).

Есть основания считать, что α -пинен вообще не имеет отношения к влиянию на умственную работоспособность тех ЭМ, в составе которых он доминирует (от 47,1 до 62,7%), поскольку в их эффектах наблюдается и повышение, и снижение умственной работоспособности.

Моноэффекты в действии ЭМ на психоэмоциональное состояние можно предположить для цитронеллола, доминирующего в ЭМ котовника кошачьего (66,6%), и для ментола и его производных, доминирующих в ЭМ мяты перечной (в разных сортах 32,1-42,9% ментола, 23,7-31,6% ментона).

Сложной проблемой является взаимодействие компонентов ЭМ в реализации суммарного эффекта. В случае доминирующего компонента с выраженной активностью он может перекрывать проявления активности других компонентов. Но при наличии функционального антагониста в соизмеримых количествах может быть потеря активности основного компонента. Так, потерю активности ЭМ мяты перечной сорта «Украинская» в сравнении с ЭМ сортов «Удайчанка» и «Прилуцкая» можно связать с наличием в его составе пулегона в соизмеримого с ментолом количестве.

Из всего изложенного можно сделать вывод, что ЭМ в большинстве своём оказывают выраженное влияние на психоэмоциональное состояние и умственную работоспособность человека. Это влияние может быть как положительным, так и отрицательным и различно для разных ЭМ. При этом действие многих ЭМ полимодально и касается как разных аспектов психоэмоционального состояния, так и

умственной работоспособности. В одних случаях его можно связать с химическим составом, в других она не очевидна. Особенno это касается многокомпонентных ЭМ без доминирующих компонентов. Последние обычно проявляют минимальную активность в отношении изученных показателей.

Список литературы

1. Рубинштейн С.Я. Корректурная проба: Экспериментальные методики патопсихологии и опыт применения их в клинике. Практическое руководство. – М.: Апрель-Пресс, изд-во Института Психотерапии, 2004. – С. 50-54.
2. Столяренко Л.Д. Основы психологии: Практикум. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 704 с.
3. Леонтьева А.Н., Гиппенрейтер Ю.Б. Практикум по психологии. – Изд. Моск. ун-та, 1972. – 248 с.
4. Лакин Г.Ф. Биометрия – М.: Изд-во «Высшая школа», 1989. – 291 с.
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 Ahamed, 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. Cavanagh HM, Wilkinson JM Biological activities of lavender essential oil // Phytother Res. 2002 Jun;16(4):301-308.
8. 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
9. Koulivand P.H., Ghadiri M.K., Gorji A. Lavender and the Nervous System // Evid Based Complement Alternat Med. 2013; 2013: 681304. Published online 2013 Mar 14. doi: 10.1155/2013/681304
10. Umez T. Evaluation of the effects of plant-derived essential oils on central nervous system function using discrete shuttle-type conditioned avoidance response in mice.// Phytother. Res. – 2012. – June. – 26(6). – P.884-891

Yarosh A.M., Tonkovtseva V.V., Marchuk N.Yu., Pavlova Ye.A., Kosolapov A.N., Boroda T.V., Serobaba L.A., Seredina O.S., Borisova Ye.V., Maksimova I.N., Ovcharenko Yu.P., Sushchenko L.G., Derzhavytskaya N.I., Strashko I.Yu., Gritskevich O.I., Kulik N.I., Samotkovskaya T.A. Essential oils of different plants and comparative description of their effect on human psychoemotional state // Works of the State Nikit Botan. Gard. – 2015. – V.141. – P. 5 – 47.

The article presents comparative description of the following essential oils (EO) effect on human psychoemotional sphere and mental capacity: *Lavandula angustifolia* Miller; *Helichrysum italicum* (Roth) Guss.; *Nepeta cataria* L.; *Rosmarinus officinalis* L.; *Citrus sinensis* (L.) Osbeck; *Laurus nobilis* L.; *Coriandrum sativum* L.; *Juniperus communis* L.; *Juniperus virginiana* L.; three cultivars of *Mentha piperita* L. – “Prilutskaya”, “Udaichanka”, “Ukrainskaya”; *Mentha longifolia* L. – “Oksamytova”; *Cupressus sempervirens* L.; *Cupressus arizonica* Greene var. *glabra* (Sudw.) Little, 1966; *Cupressus lusitanica* Mill.); *Cupressus macnabiana* A.Murr.; *Eucalyptus globules*.

It was found out that essential oils mainly affect on psychoemotional state and mental capacity of people. This effect is considered either positive or negative and can be various for different EO. At the same time influence of many EO is polymodal and concerns both - different aspects of human psychoemotional sphere and mental capacity. In some cases chemical composition is important factor, in others this bond isn't obvious. Particularly it refers to multicomponent essential oils without dominant components. The latter demonstrate minimal activity concerning study parameters.

Key words: *essential oils; human; psychoemotional state; mental capacity.*