

# «BioMouse»

УНИВЕРСАЛЬНАЯ  
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ

**ЗАО «НейроЛаб»**

ЗАО «НейроЛаб» E-mail: [info@neurolab.ru](mailto:info@neurolab.ru) ЗАО «НейроЛаб»  
E-mail: [info@neurolab.ru](mailto:info@neurolab.ru), [www.neurolab.ru](http://www.neurolab.ru)

# «BioMouse»

- Это психофизиологическая лаборатория в компьютерной мыши
- Позволяет реализовать на компьютере широкий спектр психофизиологических методик, основанных на измерении и интерпретации физиологических параметров человека и организации обратной биологической связи.

# Почему «BioMouse»?

- Это высоконадежный инструмент для оценки личности человека, его потенциальных возможностей и резервов, актуального состояния
- Легкость в использовании
- Возможность модифицировать методики и добавлять новые

# Где возможно применение комплекса “BioMouse”?

- **Предприятия атомной и электроэнергетики (лаборатории психофизиологического обеспечения деятельности персонала)**
- **Транспортные предприятия**
- **Оборонные предприятия и специальные службы**
- **Банки (службы персонала)**
- **Образовательные учреждения**
- **Спортивные организации**
- **Другие организации, где требуется проведение профессионального отбора, мониторинг состояния персонала, предсменный контроль, оценка взаимодействия коллективов и т.п.**

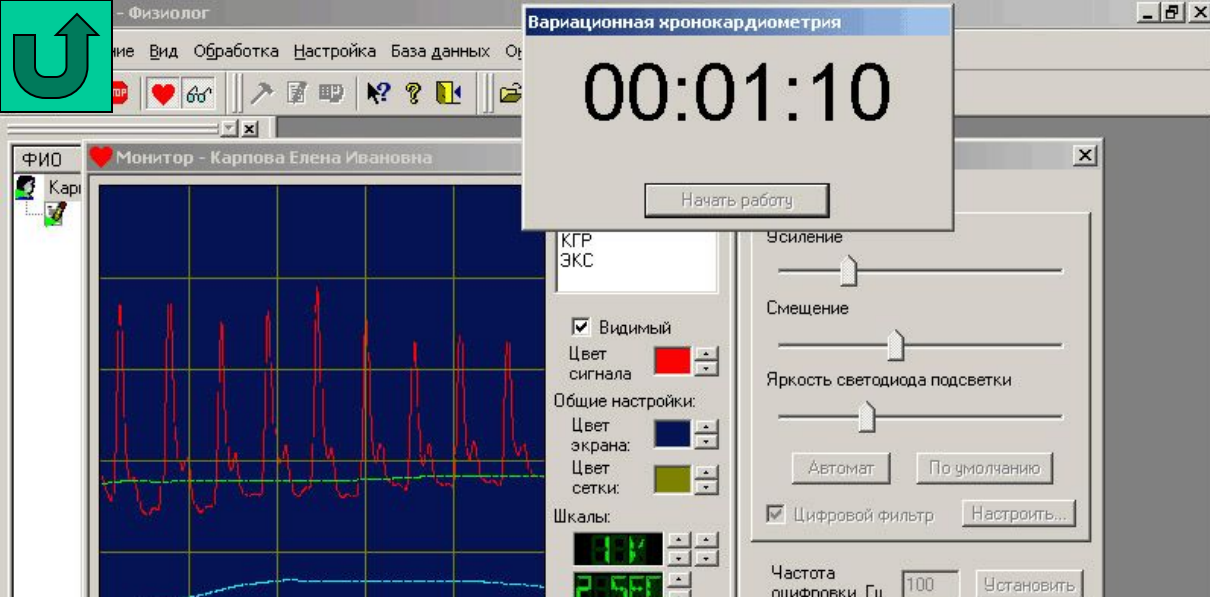
# Предназначение комплекса «BioMouse»

- Оценка функциональных возможностей и резервов сердечно-сосудистой и нервной систем организма
- Выявление психологических и психосоматических проблем человека
- Оценка умственной работоспособности
- Диагностика состояния стресса человека и нервно-психического напряжения
- Изучение личностных свойств и характера человека
- Выявление патологических состояний, зависимостей
- Оценка искренности испытуемых
- Организация биологической обратной связи
- Проведение релаксации

# Методики, реализованные в комплексе «BioMouse»

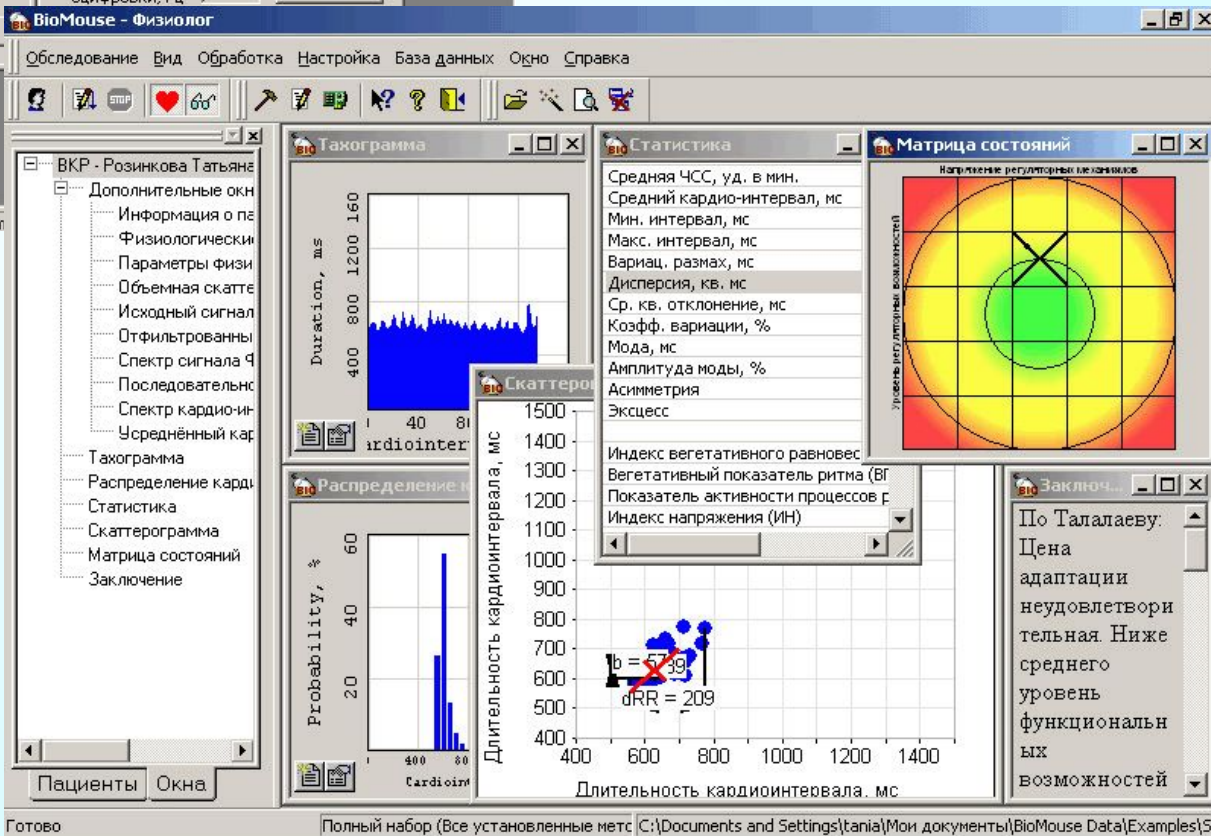
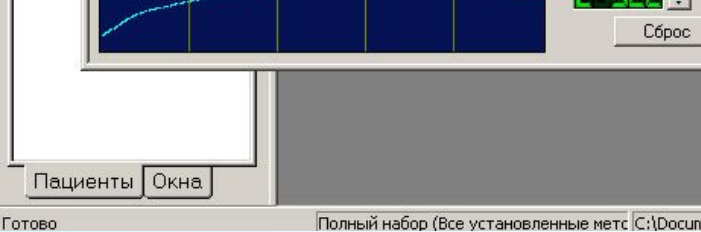
- Вариабельность кардиоритма
- Методика многофакторного исследования личности
- 16-факторный личностный опросник Р.Кеттелла
- Опросник «Мини-Мульт»
- Психодиагностическая анкета
- Патохарактерологический опросник А.Е. Личко
- Ассоциативный тест
- Детектор лжи
- Релаксометр
- Гомеостат

- Простая зрительно-моторная реакция
- Сложная зрительно-моторная реакция
- Распределение внимания
- Реакция на движущиеся объекты
- Зеркальный координограф
- Сложение чисел
- Критическая частота световых мельканий
- Тест структуры интеллекта Амтхауэра
- Прогрессивные матрицы Равена



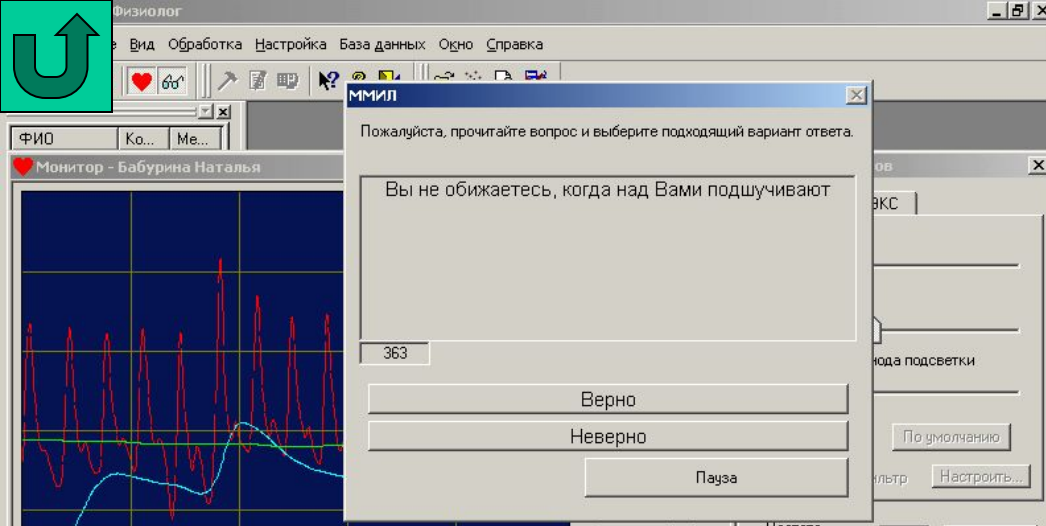
# Вариабельность кардиоритма

Методика дает экспресс-оценку функционального состояния человека, цены адаптации и уровня развития стрессового состояния



Методика предназначена для оценки уровня возможностей и напряжения регуляторных механизмов сердечно-сосудистой системы.

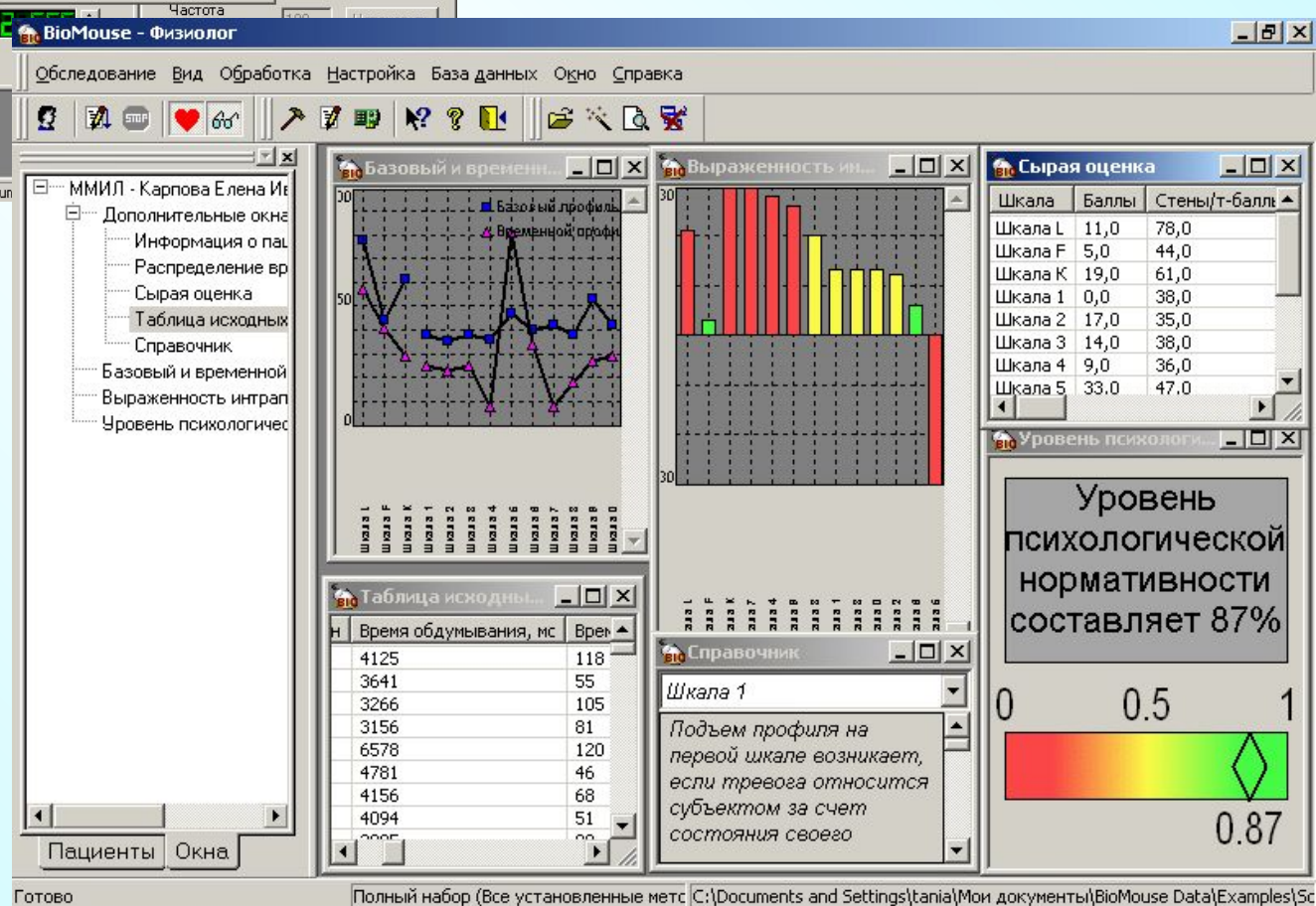
По Талалаеву:  
Цена адаптации  
неудовлетворительная. Ниже среднего уровень функциональных возможностей



# Методика многостороннего исследования личности

Адаптация Ф.Б. Березина  
с соавторами

Тест предназначен  
для углубленного  
изучения интрапси-  
хических  
механизмов психи-  
ческой адаптации и  
прогнозирования  
особенностей  
поведения  
человека.





# 16-Факторный личностный опросник Р. Кеттелла

Физиолог

Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

Опросник Кеттелла

ФИО Ко... Ме...

Монитор - Бабурина Наталья

Если люди пользуются моим хорошим отношением в своих интересах, то я не возмущаюсь этим и вскоре об этом забываю.

Варианты ответов:

1. Правильно
2. Не уверен
3. Неправильно

**Опросник позволяет оценить личностные черты, дает многогранную информацию о способах поведения человека в схожих социальных ситуациях.**

BioMouse - Физиолог

Обследование Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

Индикатор

ИПФН  
УСИТ  
СФН  
ПФ  
УРЛ  
ЭСПА

Базовый и временной профили личности

Выраженность интрапсихического...

Параметры Кеттелла

Интегральный параметр фрустрационной напряженности  
Устойчивость системы интеграции поведения (УСИТ)  
Соотнесенная фрустрационная напряженность (СФН)  
Порог фрустрации (ПФ)  
Уровень реализованной лабильности (УРЛ)  
Эффективность социально-психологической адаптации

Таблица исходных данных

№	Ответ
4	Всегда
5	Да
6	Да
7	...

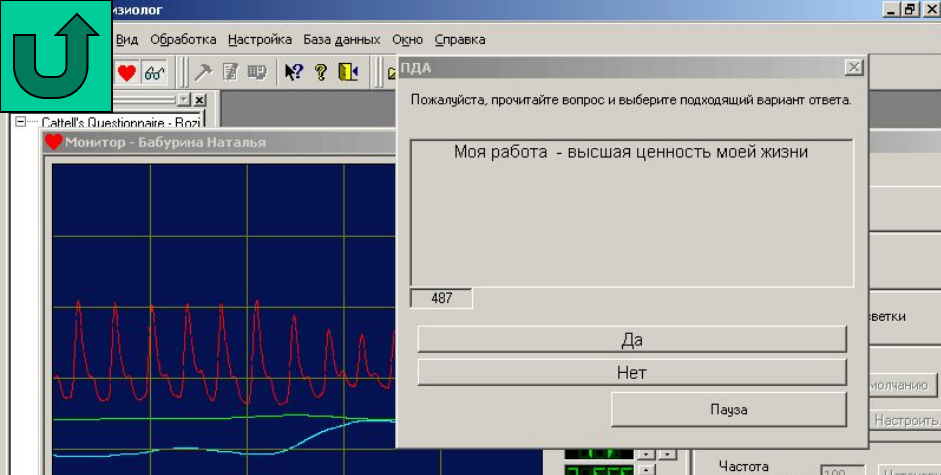
# Опросник «Мини-Мульти»

Наиболее известный сокращенный вариант методики многостороннего исследования личности (ММИЛ), предназначенный для экспресс-оценки психической адаптации

Методика, как и другие опросники, характеризуется построением временного профиля, что позволяет оценивать уровень интрапсихического конфликта.

The screenshot displays the 'Мини-Мульти' software interface. A central dialog box asks the user to select an answer to a question: 'Очень многие преувеличивают свои несчастья, чтобы добиться сочувствия и помощи'. The user has selected '66'. Below the question are buttons for 'Верно', 'Неверно', and 'Пауза'. In the background, there is a 'Монитор' window showing a heart rate graph for 'Карпова Елена Ивановна'. The main application window shows a menu with 'Обследование', 'Вид', 'Обработка', 'Настройка', 'База данных', 'Окно', and 'Справка'. Several data windows are open: 'Базовый и временный профиль' (line graph), 'Выраженность интрапсихического конфликта' (bar chart), 'Уровень психологической нормативности' (scale from 0 to 1 with a 0.90 reading), 'Распределение времени' (histogram), 'Сырая оценка' (table), and 'Физиологические сигналы' (line graph).

Шкала	Баллы	Стены/т-бал
Шкала L	1,0	48,0
Шкала F	2,0	45,0
Шкала K	10,0	57,0
Шкала 1	4,0	56,0
Шкала 2	7,0	50,0
Шкала 3	8,0	43,0
Шкала 4	5,0	45,0
Шкала 6	1,0	32,0



# Психодиагностическая анкета

Оригинальный большой психоаналитический тест, предложенный авторами настоящей разработки.

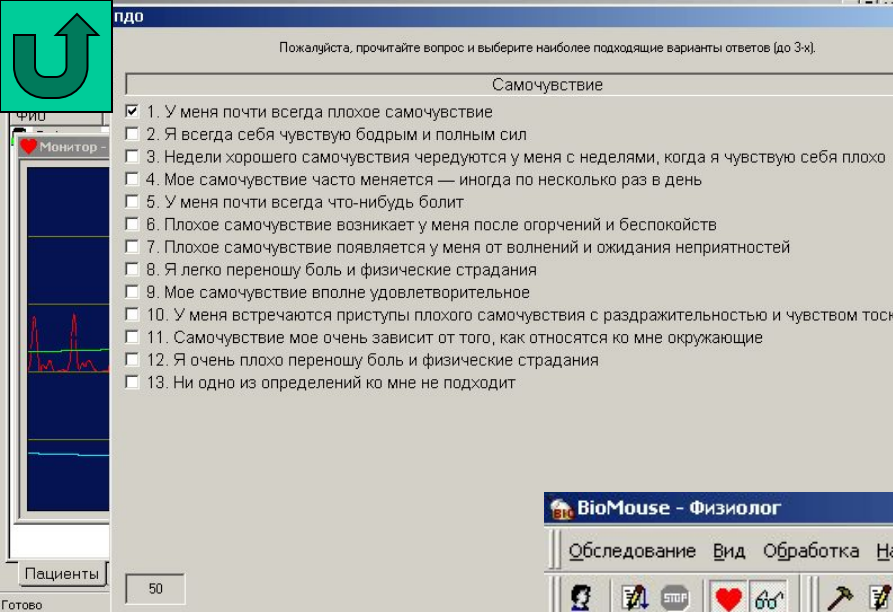
**Выявляет признаваемые и скрывааемые человеком личностные конфликты, существующие во взаимоотношениях человека с основными факторами окружающей среды, а также наличие внутренних проблем.**

Параметры/т-баллы	Временные баллы	Вр
0	3,0	3,0
0	8,0	8,0
0	5,0	5,0
0	1,0	9,0
0	8,0	8,0
0	5,0	5,0

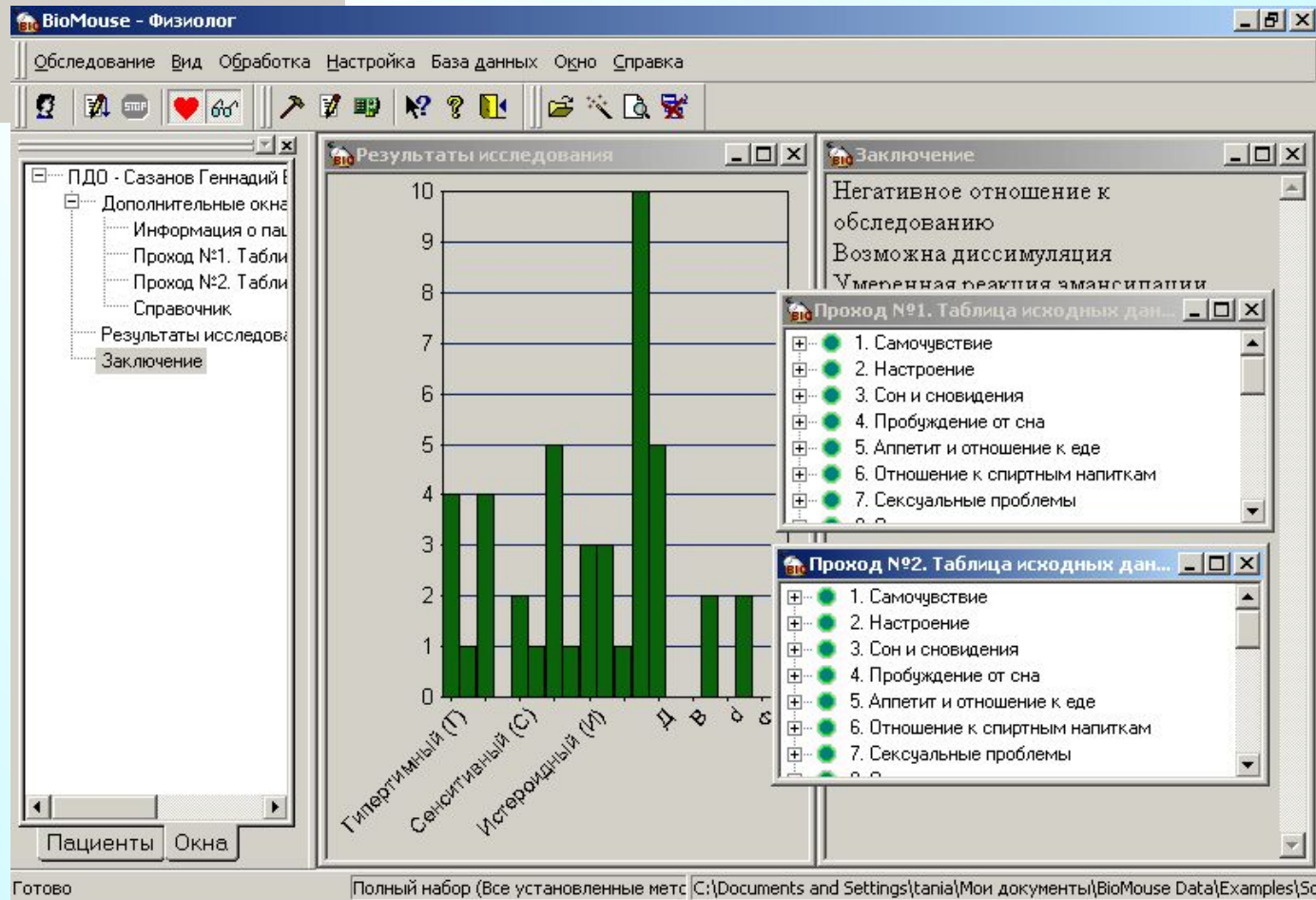
Время ответа, ед. е.	Вероятность, А
3	0.0
4	0.8
5	0.2
6	0.0
7	0.0

# Патохарактерологический опросник А.Е. Личко

Предназначен для выявления типов акцентуаций характера и психопатий у подростков.



С помощью данного метода можно также диагностировать различные склонности к определенному поведению, в том числе склонность к алкоголизации и делинквентности.



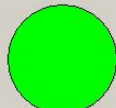


# Ассоциативный тест

Выявляет скрытые аффективные комплексы человека, интересы, установки, доминирующие потребности

При появлении цветного сигнала нажмите клавишу 'Пробел' или левую кнопку мыши.  
Постарайтесь сделать это как можно быстрее.

КОЛЕСА



Выявляет личностные проблемы: алкоголизм, наркоманию, заболевания

79

BioMouse - Физиолог

Обследование Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

Ассоциативный тест - Ро:

- Дополнительные окна
  - Информация о па...
  - Физиологически...
  - Параметры физи...
  - Динамика реакции
  - Распределение реак...
  - Статистика
  - Ошибки реагирова...
  - Исходные данные
  - Спектр динамики ре...

Ошибки реа...

Параметр	Нейтраль
Нормальных	40
Пропущено	0
Преждевременно	0
Всего	40

Спектр динамики ре...

Уровень, ед.

Частота, Гц

Распределение реакций

Вероятность, %

Динамика реакции

Время реакции, мс

Номер реакции

Исходны...

№	Время ...	Зн...
1	153	Да
2	122	Да
3	153	Да
4	185	Да
5	106	Да
6	169	Да
7	106	
8	169	Да
9	294	Да
10	106	
11	278	Да
12	106	Да

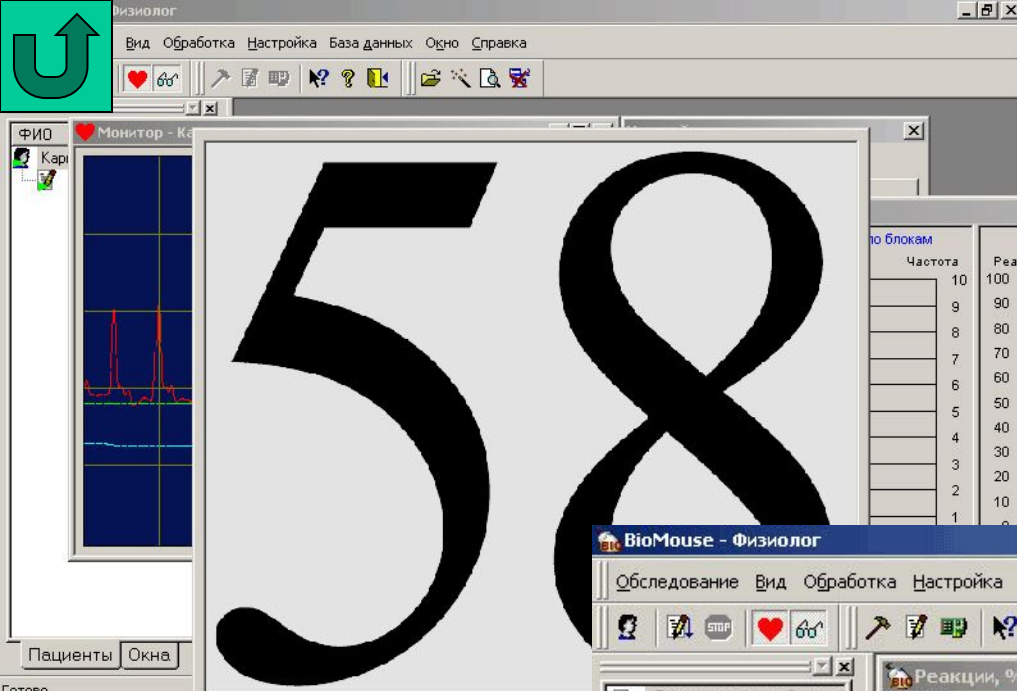
Статистика

Параметр	Нейтральные
Среднее время реакции, мс	178,8
Дисперсия	4454,6
Ср. кв. отклонение, мс	66,7
Кoeffициент вариации, %	37,3
Мода, мс	166,0
Амплитуда моды, %	26,7
Вариация, размах, мс	313,0

Пациенты Окна

Готово

Полный набор (Все установленные метр C:\Documents and Settings\tania\Мои документы\BioMouse Data\Examples\S



# Детектор лжи

В комплексе «BioMouse» реализован демонстрационный вариант. С помощью оценки физиологических параметров угадывается число, загаданное испытуемым.

С помощью данной методики можно оценить степень искренности испытуемого при ответе на интересующие вопросы.

**Детектор лжи - Сазанс**

- Дополнительные о
- Информация о
- Частота стиму.
- Реакции, %
- Параметры физио.
- Физиологические
- Структура сценари

Число	Реакция (%)
18	100
27	12
37	12
49	38
58	42
60	25

**Параметры физиологии**

- Стимул №1
- Стимул №2
- Стимул №3
- Стимул №4
- Стимул №5
- Стимул №6
- Стимул №7
- Стимул №8

**Физиологические сигналы**

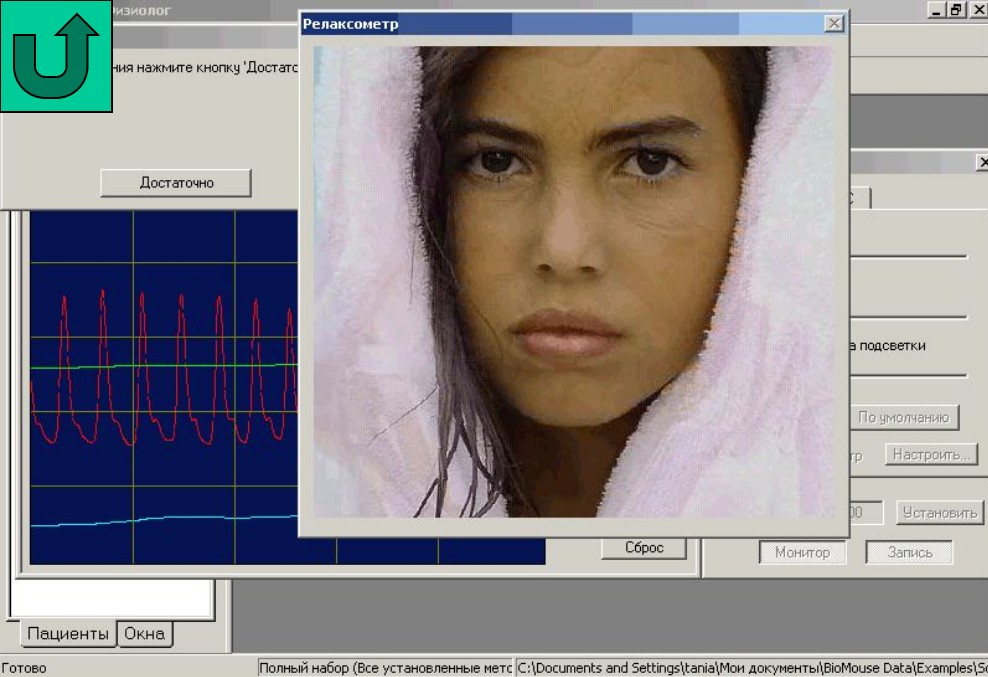
[60-1-1]

мплитуда, отн. ед.

Время, с

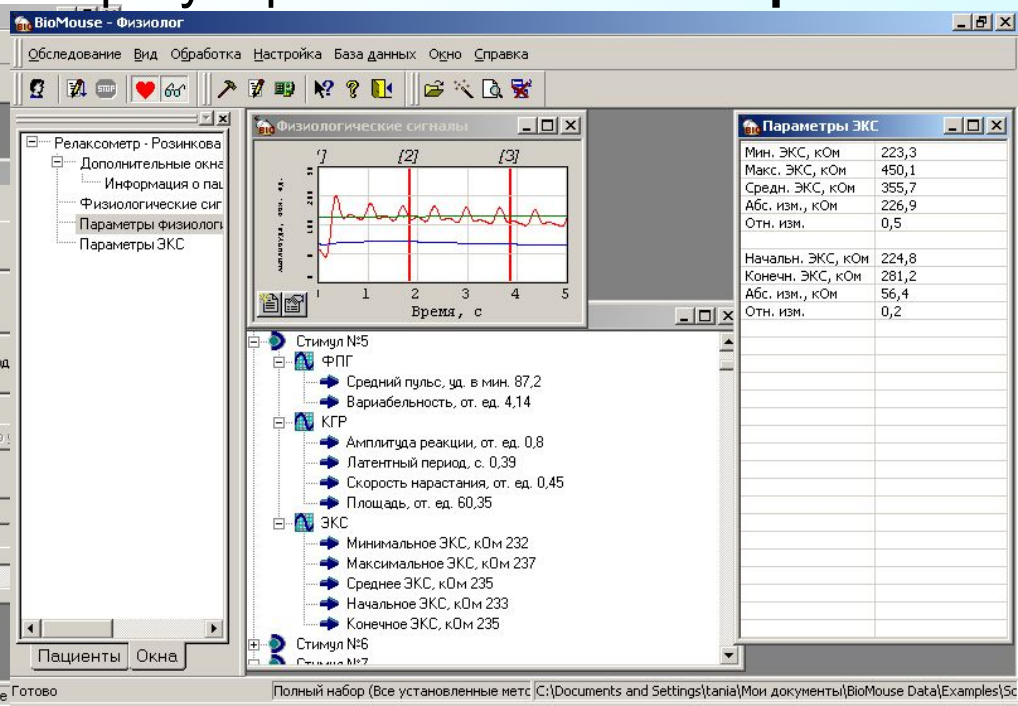
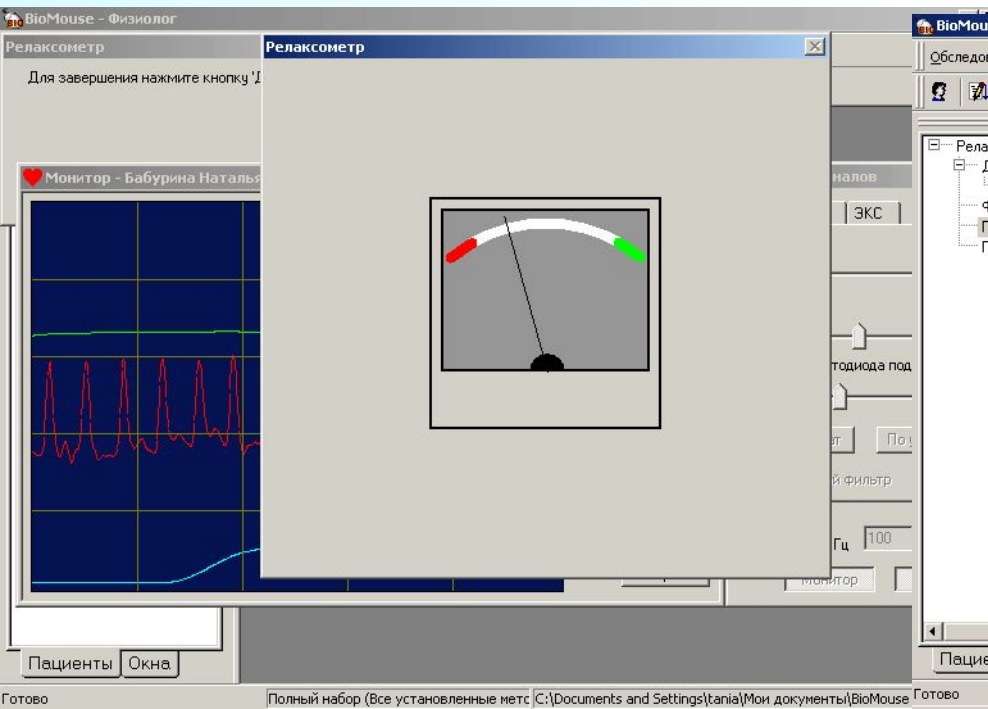
**Структура сценария**

Имя сценария: Числа



# Релаксометр

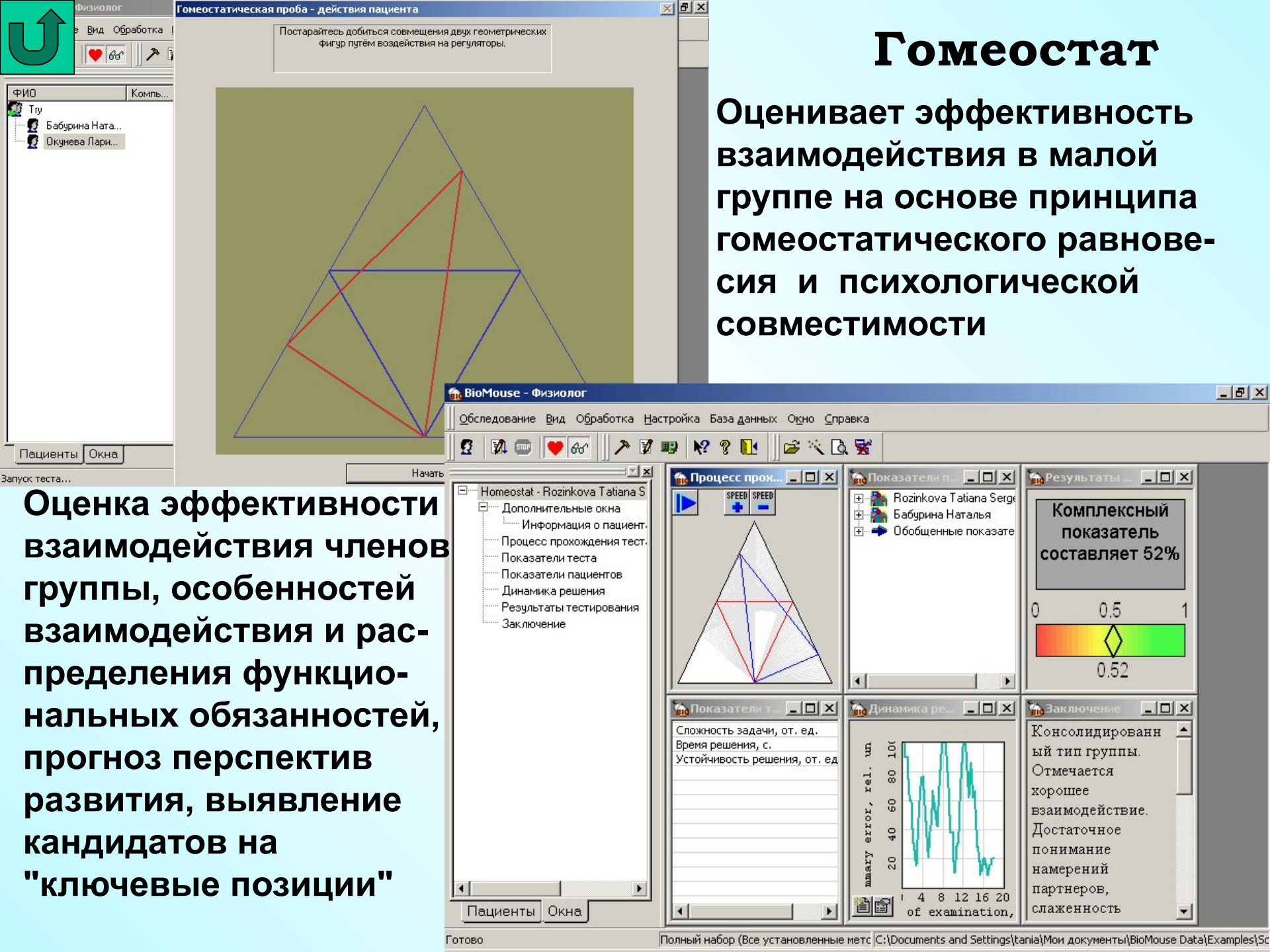
Метод основан на принципе организации биологической обратной связи. Человеку наглядно представляется информация о состоянии его физиологических процессов, на основе которой он учится сознательно управлять этими процессами. Данная методика позволяет человеку научиться регулировать **степень напряжения**





# Гомеостат

Оценивает эффективность взаимодействия в малой группе на основе принципа гомеостатического равновесия и психологической совместимости



Оценка эффективности взаимодействия членов группы, особенностей взаимодействия и распределения функциональных обязанностей, прогноз перспектив развития, выявление кандидатов на "ключевые позиции"





При появлении цветного сигнала нажмите клавишу "Пробел" или левую кнопку мыши.  
Постарайтесь сделать это как можно быстрее.



74

# Простая зрительно-моторная реакция

## Методика экспресс-оценки состояния центральной нервной системы

Вычисляется уровень функциональных возможностей центральной нервной системы и церебральный гомеостаз. Оценивается эффективность деятельности.

**BioMouse - Физиолог**

Обследование Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

УФВ/В СН I II III IV

**Динамика реакции**

**Физиологические с...**

**Матрица состояний**

**Таблица реакций**

Номер	Длительность, мс
1	200
2	168
3	153
4	168
5	169
6	153
7	216

**Статистика**

- Среднее время реакции, мс
- Дисперсия
- Ср. кв. отклонение, мс
- Кoeffициент вариации, %
- Мода, мс
- Амплитуда моды, %
- Вариационный размах, мс

**Заключение**

Степень активации ЦНС высокая.  
Характерно преобладание процессов возбуждения.  
Ответные реакции на

**Ошибки реагирова...**

Норма	69
Пропущено	0
Преждевременно	6
Всего	75

**Распределение ре...**

**Эффективность де...**

Уровень эффективности деятельности составляет 107,5%

0 0.5 1

Пациенты Окна

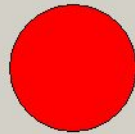
Готово | Полный набор (Все установленные метс | C:\Documents and Settings\tania\Мои документы\BioMouse Data\Examples\Sc



# Сложная зрительно-моторная реакция

Тест предназначен для изучения функционального состояния ЦНС и элементов внимания операторской работоспособности человека.

При появлении зелёного сигнала нажмите левую кнопку мыши. При появлении красного сигнала, нажмите правую кнопку мыши. Постарайтесь сделать это как можно быстрее.



74

На основании полученных статистических параметров рассчитывается класс состояния ЦНС оператора по двумерной шкале.

**BioMouse - Физиолог**

Обследование Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

СЗМР - Розинкова Татьяна

- Дополнительные окна
  - Информация о пац
  - Физиологические
  - Параметры физио
  - Динамика реакции
  - Статистика
  - Таблица реакций
  - Распределение реакци
  - Ошибки реагирования
  - Результаты тестирова
  - Уровень работоспосо

**Динамика реакции**

**Физиологические сиг...**

**Ошибки реагирова...**

Норма	67
Пропущено	0
Преждевременно	2
Неправильная кнопка	1
Всего	70

**Результаты тести...**

Параметр P_среднее	1,000
Параметр P_сигма	0,750
Параметр P_ошибка	0,500
Параметр P_результатирующее	0,720
Класс работоспособности	1

**Уровень работосп...**

Уровень работоспособности составляет 72%

0 0,5 1

0,72

**Статистика**

Среднее время реакции, мс	398,9
Дисперсия	7483,5
Ср. кв. отклонение, мс	86,5
Кэффициент вариации, %	21,7
Мода, мс	350,0
Амплитуда моды, %	24,2
Вариаци. размах, мс	390,0
Экссесс	-3,0
Асимметрия	9,1e-00
Время реакции, мин., мс	247,0
Время реакции, макс., мс	637,0
Число измерений	66

**Распределение ре...**

Пациенты Окна

Готово

Полный набор (Все установленные метс C:\Documents and Settings\tania\Мои документы\BioMouse Data\Examples\Sc



внимания

Пожалуйста, выберите минимальное из девяти чисел и нажмите клавишу с номером квадрата, в котором оно находится, либо укажите его 'мышью'.  
Постарайтесь сделать это как можно быстрее.

7	8	9
21	40	95
4	5	6
65	46	94
1	2	3
69	89	51

74

# Распределение внимания

Методика предназначена для оценки уровня операторских возможностей.

Интерпретация физиологических и статистических показателей позволяет сделать вывод об уровне работоспособности и обследуемого и о «цене» деятельности.

**BioMouse - Физиолог**

Обследование Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

Attention distribution - Физиологические

Исходные данные

№	Время реакции, мс	Результат
1	2172	OK
2	1172	OK
3	1656	OK
4	2203	OK

Физиологические сигналы

Амплитуда, отн. ед.

Время, с

Уровень работоспособности составляет 88%

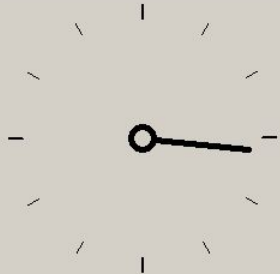
0 0,5 1

088



движущийся объект

Требуется остановить стрелку как можно ближе к положению 12 часов.  
Для остановки стрелки используйте клавишу пробел.  
Запуск стрелки происходит автоматически.



# Реакция на движущиеся объекты

Позволяет оценить уравновешенность возбуждения и торможения в нервной системе, а также качество функциональных сдвигов под влиянием нагрузки.

На основании получаемых данных делается вывод об эффективности деятельности, и этот результат наглядно отображается с помощью «светофора».

**BioMouse - Физиолог**

Обследование Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

Пациенты Окна

РДО - Карпова Елена Ива

- Дополнительные окна
- Информация о пац
- Последовательность р
- Реакции
- Статистика
- Распределение реакци
- Формализация резуль

**Последовательность**

Номер	Длительность, мс
13	47
14	0
15	-47
16	-94
17	0
18	-62
19	31
20	15

**Статистика**

Среднее время реакции, мс	-12,9
Дисперсия	2241,3
Ср. кв. отклонение, мс	47,3
Кoeffициент вариации, %	-366,2
Мода, мс	-50,0
Амплитуда моды, %	78,6
Варианс. размах, мс	219,0
Эксцесс	-3,0

**Реакции**

**Распределение реакций пациента**

**Формализация результатов тестиро...**

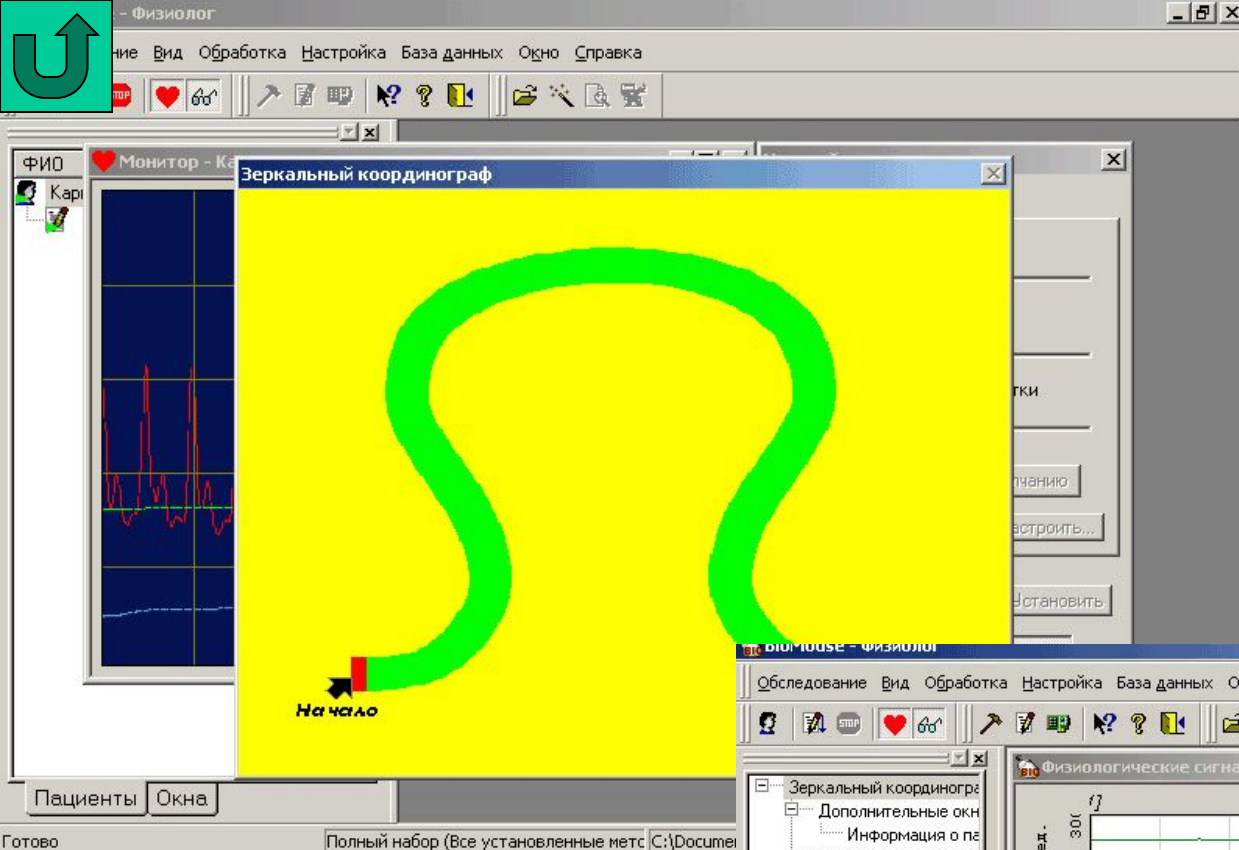
Показатель эффективности деятельности составляет 91,5%

0 0,5 1

091

Готово

Полный набор (Все установленные метр C:\Documents and Settings\tania\Мои документы\BioMouse Data\Examples\Sc



# Зеркальный координограф

Прохождение криволинейного контура в зеркальном отображении

Оценивает: уровень стрессоустойчивости, эффективность и цену деятельности

**Физиологические сигналы**

Амплитуда, отн. ед.

Время, с

**Параметры деятельности**

Время прохождения, с	35,8
Время касания, с	0,1
Количество касаний	1
Начальный пульс, уд/мин	96,8
Начальная вариабельность, от. ед.	6,2
Начальное ЭКС, кОм.	497
Конечный пульс, уд/мин	102,1
Конечная вариабельность, от. ед.	4,2
Конечное ЭКС, кОм.	297
Изменение пульса, %	5,4
Изменение вариабельности, %	-39,1
Изменение ЭКС, %	-50,3

**Оценка деятельности**

Качество

Цена

**Заключение**

Очень высокая цена деятельности. Очень низкое качество деятельности.



# Сложение чисел

Методика предназначена для изучения элементов мышления человека, его способности к быстрым логическим действиям и степени надежности операторской деятельности.

Пожалуйста, сложите два числа в уме, введите сумму и нажмите Enter.  
Постарайтесь сделать это как можно быстрее.

16 + 10 = 2

75

На основании анализа скорости выполнения задания и количества ошибок делается вывод об уровне эффективности деятельности оператора.

**BioMouse - Физиолог**

Обследование Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

Исходные данные

№	Время реакции, мс	Результат
46	6047	OK
47	6422	Неправильный ответ
48	1984	OK
49	3078	OK
50	7344	Неправильный ответ
51	7359	OK
52	7969	OK
53	9438	OK
54	3047	OK
55	7141	OK
56	5969	OK
57	6375	OK
58	4141	Неправильный ответ

Распределение реакций

Статистика

Среднее время реакции, мс	5584,2
Дисперсия	4591466,5
Ср. кв. отклонение, мс	2142,8
Козффициент вариации, %	38,4
Мода, мс	4084,0
Амплитуда моды, %	7,0
Варианс. размах, мс	9938,0
Эксцесс	-3,0
Асимметрия	5,7e-011
Время реакции, мин., мс	1984,0
Время реакции, макс., мс	11922,0
Число измерений	72

Эффективность деятельности

Уровень эффективности деятельности составляет 81,5%

0 0.5 1

0.82

Готово

Полный набор (Все установленные метс C:\Documents and Settings\tania\Мои документы\BioMouse Data\Examples\Sc

# Критическая частота световых мельканий

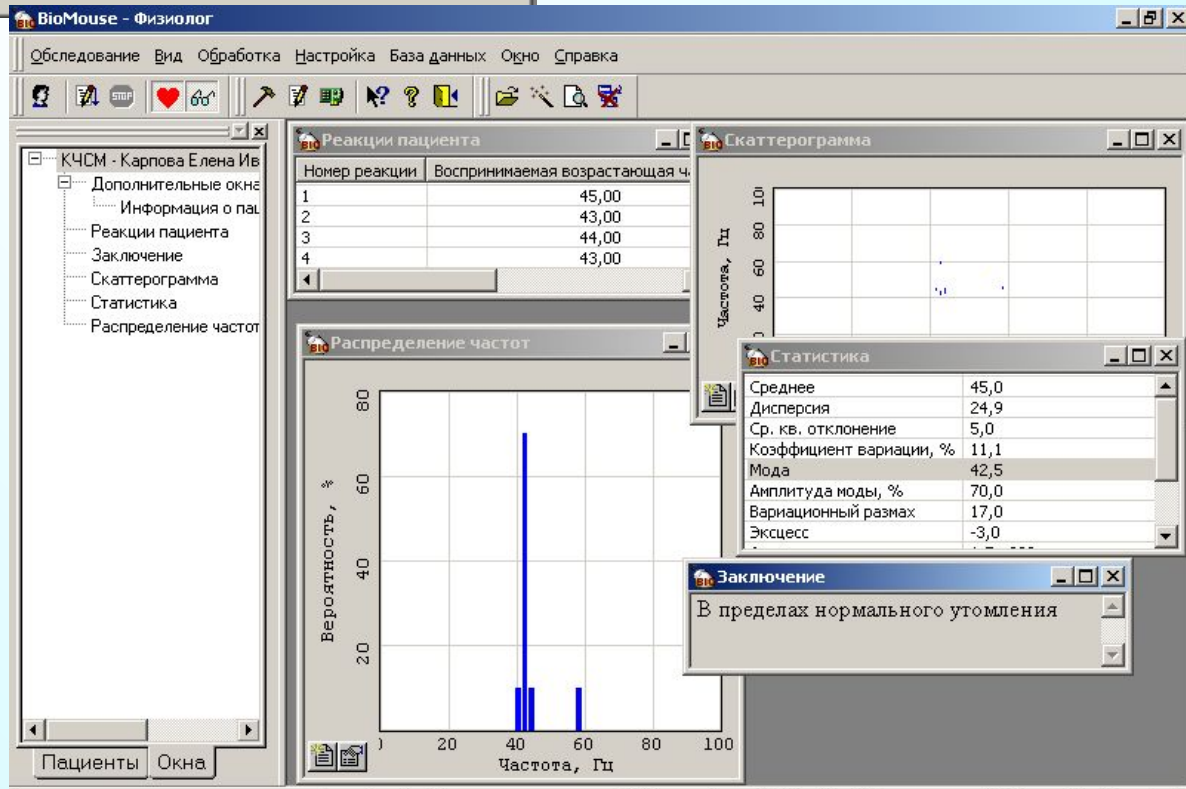
Сначала частота мельканий светодиода на передней панели устройства будет увеличиваться. Когда Вы перестанете различать мелькание, нажмите клавишу 'Пробел'. После этого частота мельканий светодиода начнёт уменьшаться. Когда Вы начнёте различать мелькания, нажмите клавишу 'Пробел'.

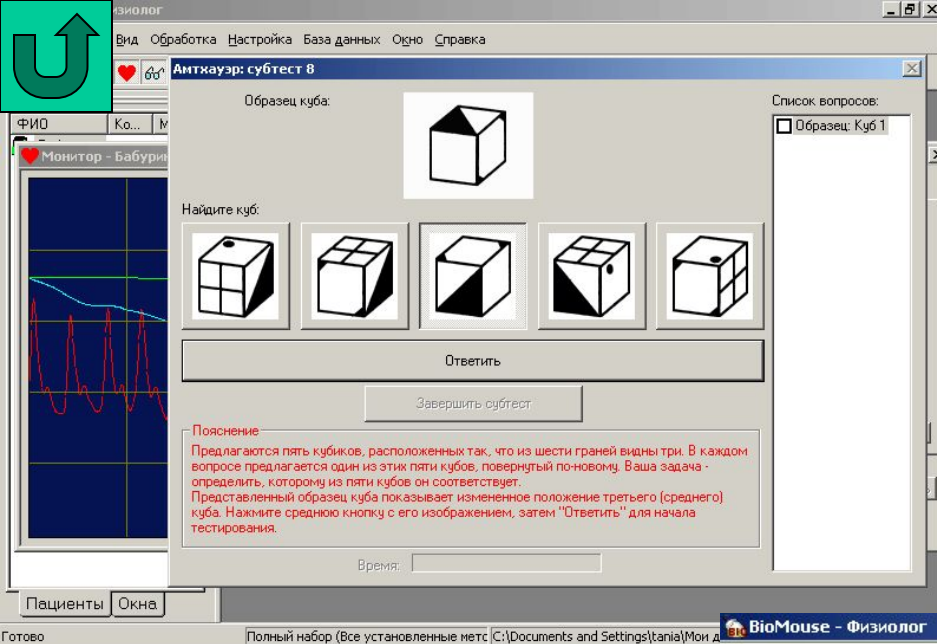
## BioMouse

Сначала частота мельканий светодиода на передней панели устройства будет увеличиваться. Когда Вы перестанете различать мелькание, нажмите клавишу 'Пробел'. После этого частота мельканий светодиода начнёт уменьшаться. Когда Вы начнёте различать мелькания, нажмите клавишу 'Пробел'.

OK

Методика основана на определении разрешающей способности зрения. Позволяет определить силу нервной системы и оценить уровень утомления-работоспособности.

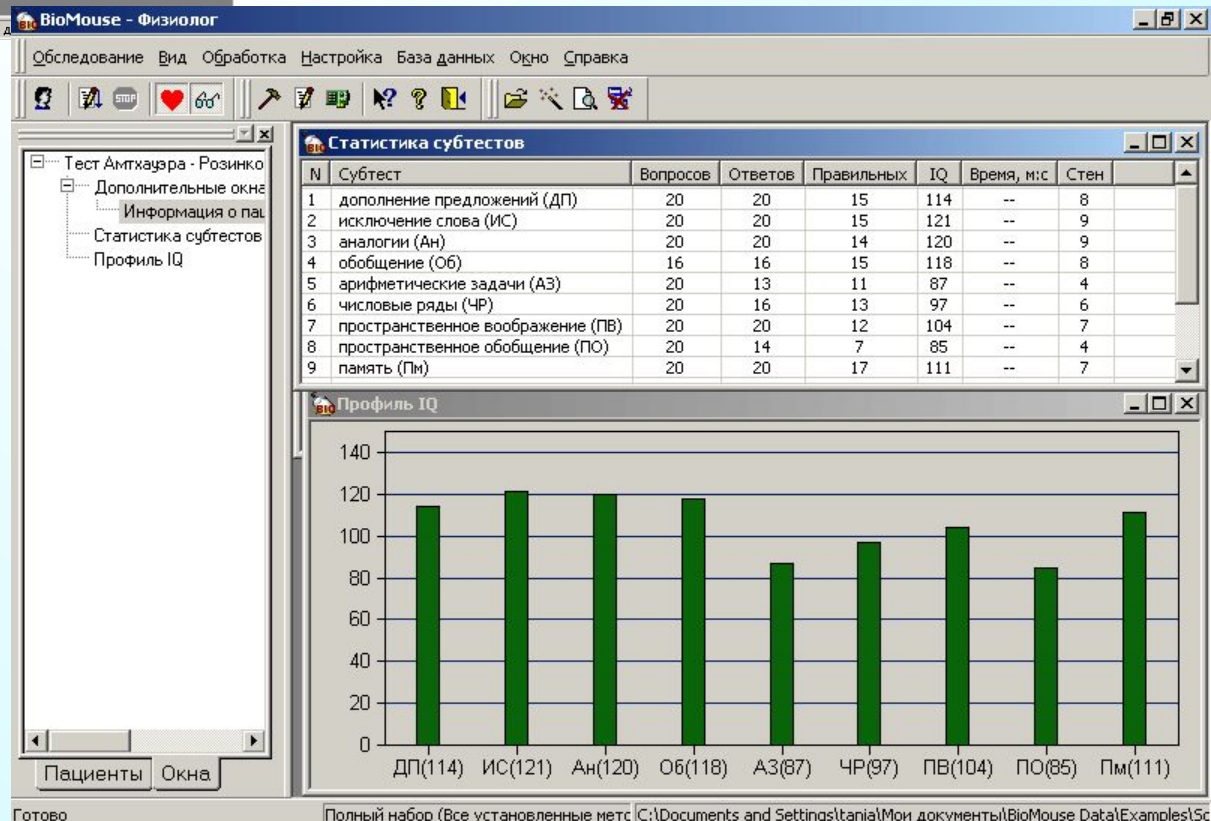




# Тест структуры интеллекта Амтхауэра

Методика выявляет структуру способностей человека, что позволяет сделать вывод об уровне соответствия развития определенных способностей требованиям профессии.

В результате анализа получаемых данных строится профиль частных способностей человека, высчитывается уровень интеллекта (IQ) по каждому субтесту и по всему тесту в целом





Физиолог

Физиолог Вид Обработка Настройка Баз

Задание A 11: Время: |

Задания:

- A 1
- A 2
- A 3
- A 4
- A 5
- A 6
- A 7
- A 8
- A 9
- A 10
- A 11
- A 12
- B 1
- B 2
- B 3
- B 4
- B 5
- B 6
- B 7
- B 8
- B 9
- B 10
- B 11
- B 12

Варианты ответа:

1  2  3

4  5  6

Ответить

Завершить тест

Пояснение

Выберите подходящий фрагмент.  
Для сохранения ответа и перехода к следующему заданию "Ответить".  
Перемещение по заданиям - список заданий справа.

БиоMouse - Физиолог

Обследование Вид Обработка Настройка База данных Окно Справка

Пациенты Окна

Готово Полный набор

# Прогрессивные матрицы Равена

Тест направлен на диагностику уровня интеллектуального развития.

Результатом обработки данных по данному тесту является подсчет общего коэффициента IQ, а также распределение времени, затраченного на обдумывание заданий, по сериям.

Статистика

Параметр	Значение
IQ	124
Уровень	Высокий
Всего ответов	60
Из них правильных	59
- в серии A	11
- в серии B	12
- в серии C	12
- в серии D	12
- в серии E	12
Правильных за первые 20 мин.	16
Затрачено времени, м:с	19:18
Среднее время ответа, м:с	
- в серии A	0:07
- в серии B	0:14
- в серии C	0:13
- в серии D	0:36
- в серии E	0:28

Правильные ответы по сериям

Серия	Правильных ответов
A (1)	11
B (12)	12
C (12)	12
D (12)	12
E (12)	12

Результаты теста: Raven's Test - Розинкова Татьяна Сергеевна

- Дополнительные окна
- Информация о пациенте
- Статистика
- Правильные ответы по сериям

Пациенты Окна

Готово Полный набор (Все установленные методики) C:\Documents and Settings\leo\Мои документы\BioMouse Data\Examples\Source Data\data.md

# Контактная информация

Адрес: 111024 Россия, г. Москва,  
Андроновское шоссе,  
д. 26, стр.1, офис 301

Телефон: +7 (901) 522-84-62

Факс: +7 (901) 526-41-65

E-mail: [info@neurolab.ru](mailto:info@neurolab.ru)

Сайт: [www.neurolab.ru](http://www.neurolab.ru)