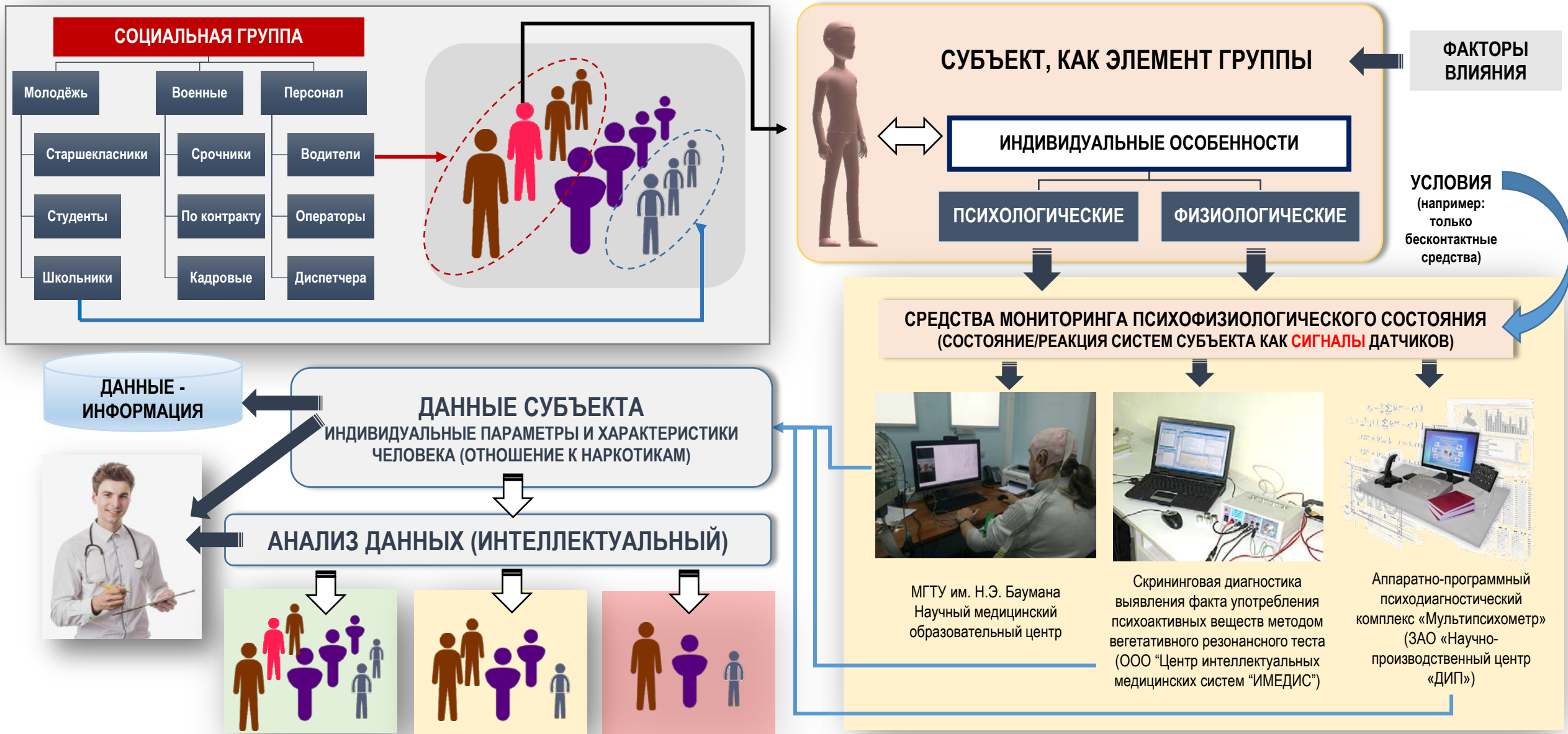


СОЗДАНИЕ СИСТЕМ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ НЕМЕДИЦИНСКОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НАРКОТИЧЕСКИХ И ПСИХОТРОПНЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИ ОЦЕНКЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАДЁЖНОСТИ ПЕРСОНАЛА

Благовещенский И.Г.	-	к.т.н., доцент, Московский государственный университет пищевых производств
Борзов А.Б.	-	д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Автономные информационные и управляющие системы» МГТУ им. Н.Э. Баумана
Лабунец Л.В.	-	д.т.н., профессор, МГТУ им. Н.Э. Баумана

ВЫЯВЛЕНИЕ РАССТРОЙСТВ И ЗАВИСИМОСТЕЙ: ОБЩИЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

ПРОБЛЕМА: РАЗДЕЛЕНИЕ СУБЪЕКТОВ В СОЦИАЛЬНОЙ ГРУППЕ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПРИЗНАКАМ, В ЧАСТНОСТИ, ПО СКЛОННОСТИ К УПОТРЕБЛЕНИЮ НАРКОТИКОВ



ЦЕЛЬ

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ (СППВР)

ЗАДАЧА

РАСПОЗНАВАНИЕ ДИАГНОЗА ПАЦИЕНТА ПО ПРЕДЪЯВЛЕННОМУ НАБОРУ СИМПТОМОВ (ДАННЫХ)

ОСОБЕННОСТЬ

ЗНАЧИМАЯ ДОЛЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ДАННЫХ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ФОРМАЛИЗОВАННОЙ НАПРИМЕР, В ВИДЕ ПРЕЦЕДЕНТОВ И НЕЧЕТКИХ ПРАВИЛ

СПОСОБНОСТЬ МОДЕЛИРОВАТЬ, НЕКОТОРЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ОСНОВНАЯ ЧЕРТА ЭКСПЕРТНЫХ (МЕДИЦИНСКИХ) СИСТЕМ И СООТВЕТСТВУЮЩИХ ИМ АЛГОРИТМОВ НЕЧЕТКОГО ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА



АРХИТЕКТУРА СППВР

НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

Методы и средства формирования пространства признаков для последующего принятия врачебного решения

результаты психодиагностических опросов в рамках медицинской психологии

измерение и анализ характеристик **пульсовой, дыхательной** и других волн микроциркуляции крови пациента методами **видеоплетизмографии** или лазерной доплеровской флоуметрии

методы для измерения неврологических состояний

методы для измерения психоэмоциональных состояний

иные показатели испытуемого

ВЫБОР МЕТОДИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВА ПРИЗНАКОВ:

РАЦИОНАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, А ИМЕННО, ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ, СТРУКТУРНОГО АНАЛИЗА ИЗМЕРЯЕМЫХ СИГНАЛОВ И ИЗОБРАЖЕНИЙ, ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ И НЕЙРО - НЕЧЕТКИХ СЕТЕЙ, ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ОСНОВАННЫХ НА ОБРАБОТКЕ ЗНАНИЙ

МЕТОДИКА РАЗРАБОТАНА 1995-1996 ГГ. ДОКТОРОМ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
Б.И. ХАСАНОМ И КАНДИДАТОМ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ НАУК **Ю.А. ТЮМЕНЕВОЙ**

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ВОПРОСЫ (ПРИЗНАКИ - В ТЕРМИНАХ СТАТ. АНАЛИЗА)	6	5	4	3	2	1	ПРИЗНАКИ
9 Плохие оценки меня не волнуют							Я очень переживаю из-за плохих оценок
2 Мне часто бывает скучно							Мне не бывает скучно
5 Я жажду новых впечатлений							Мне не нужны новые впечатления
7 Бывают моменты, когда я чувствую, что от меня все отвернулись							
7а Я не пытаюсь понять причину возникновения этой ситуации							Я пытаюсь понять, в чем причина
7б Я ничего не делаю							Я делаю все, чтобы исправить такое положение дел
15 Когда друзья предлагают мне что-то интересное, но запретное, я соглашаюсь							Когда друзья предлагают мне сделать что-то интересное, но запретное, я не соглашаюсь
16 Если бы у меня была возможность выбирать, то я бы: Спрыгнул с парашютом							Сыграл в компьютерную игру, имитирующую прыжки с парашютом
3 В своей жизни мне довелось разговаривать с людьми, употребляющими наркотики							В своей жизни мне не приходилось общаться с людьми, употребляющими наркотики
6 Некоторые мои друзья употребляют наркотики							Мои друзья не употребляют наркотики
8 Для меня наиболее важно, что думают об употреблении наркотиков мои друзья.							Для меня наиболее важно, что думают об употреблении наркотиков мои учителя, родители.
10 Я считаю, что человек, употребляющий наркотики, не причиняет никакого вреда людям, которые его окружают.							Я считаю, что человек, употребляющий наркотики, может причинить вред людям, которые его окружают.
11 Я считаю, что употребление наркотиков - личное дело каждого.							Я считаю, что употребление наркотиков – это проблема не только человека, который это делает, но и проблема всего общества.
13 Люди, употребляющие и распространяющие наркотики, не нарушают закон.							Люди, употребляющие и распространяющие наркотики, нарушают закон.
1 Я не собираюсь откладывать удовольствия из-за других важных дел	В						Н Я откладываю удовольствия, если сейчас есть важные дела
4 Кроме уроков в школе у меня нет никакого важного дела	В						Н Кроме уроков в школе у меня есть и другие важные дела
12 Мне безразлично, что думают обо мне мои родители	В						Н Мне далеко не безразлично, что думают обо мне мои родители
14 У меня нет плана на будущую жизнь	В						Н У меня есть четкий жизненный план
17 Я считаю, что совсем не обязательно вести полностью здоровый образ жизни	В						Н Я считаю, что здоровый образ жизни- это важно
18 Мне все равно, хороший у меня характер или нет	В						Н Мне важно, хороший у меня характер или нет
19 Я ничего не делаю для того, чтобы родители могли мною гордиться	В						Н Я делаю все, чтобы родители могли мною гордиться
20 Я не стараюсь делать свой характер лучше	В						Н Я стараюсь изменить свой характер в лучшую сторону
21 Мне все равно, что думают обо мне мои одноклассники	В						Н Для меня важно, что думают обо мне одноклассники
22 Я ничего не делаю, для того, чтобы мои одноклассники думали обо мне хорошо	В						Н Я делаю все, для того, чтобы мои одноклассники думали обо мне хорошо

1
 «т-ый» пациент
 M=65

Название шкал	Шкала «Поведение в ситуации риска»	Шкала «Интерес к наркотикам»	Шкала «Социальные установки»
№ утверждения	2, 5, 7а, 7б, 15, 16	3, 6, 8, 10, 11, 13	1, 4, 9, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ:

1. Подсчитывается среднее значение по каждой из трех шкал для всех обучающихся группы.
2. Определяется стандартное отклонение от среднего значения.
3. Определяется среднее, высокое и низкое значение для каждой шкалы:
 - а) к среднему значению прибавляется значение стандартного отклонения – это верхняя граница нормы.
 - б) от среднего значения вычитается значение стандартного отклонения – это нижняя граница нормы;

Результаты ниже нормы оцениваются как **низкие**, попадающие в норму - **средние**, выше нормы – **высокие**

Для интерпретации данных, полученных при исследовании, распределяется сочетание показателей по группам риска.

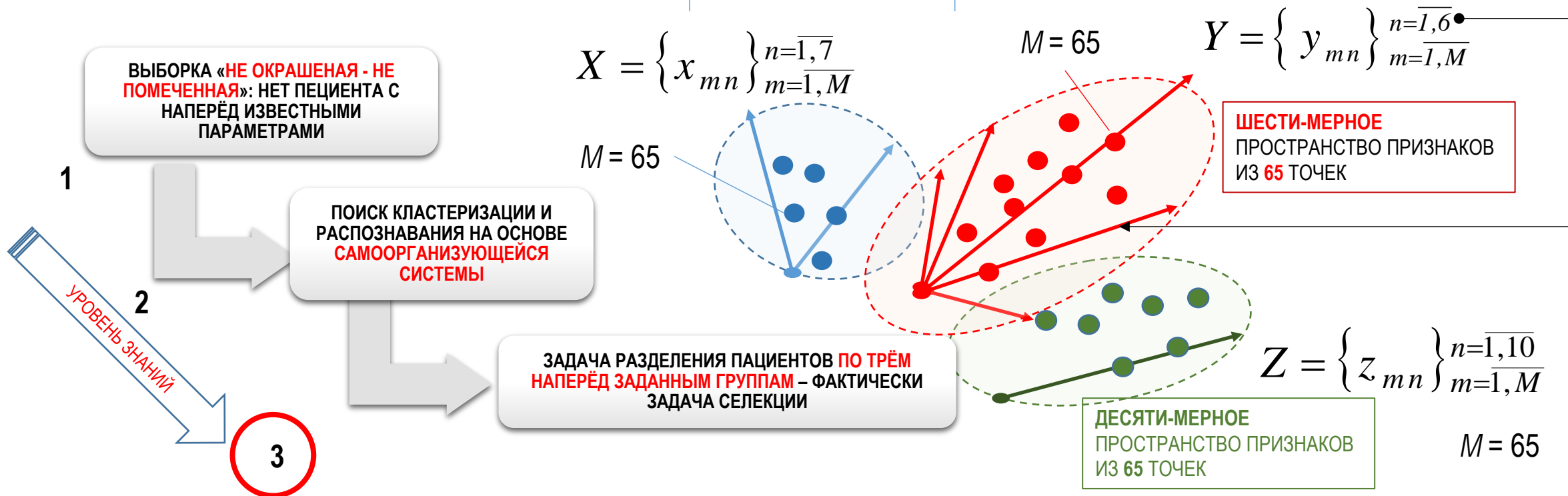
Группы риска	"Поведение в ситуации риска"	"Интерес к наркотикам"	"Социальные установки"
0-я гр. риска "Не рискующие"	С	С	С
1-я гр. риска "Потенциально готовые к пробе"	Любой показатель (Н,С,В)	Н, С	Любой показатель (Н,С,В)
2-я гр. риска "Совершившие пробу"	Любой показатель (Н,С,В)	В	Н, С
3-я гр. риска "Аддиктивное поведение"	Любой показатель (Н,С,В)	В	В

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

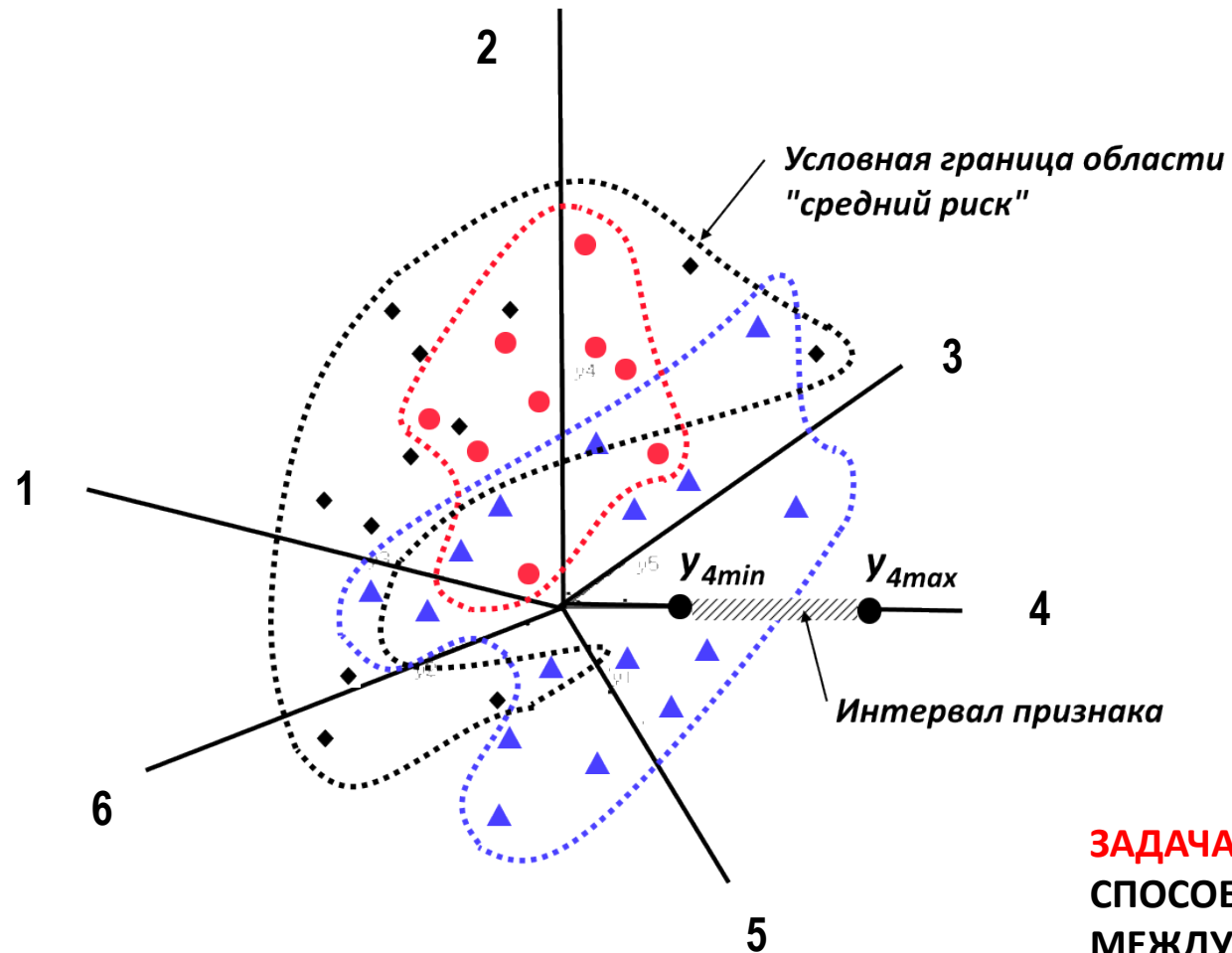
ВЫБОРКИ ДАННЫХ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ИСПЫТУЕМЫХ
НА БАЗЕ НГУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МЕДИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА (2016 Г.)

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ	ИНФОРМАТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ	АГРЕГИРОВАННЫЕ (ОБОБЩЁННЫЕ) ПОКАЗАТЕЛИ
• «поведение в ситуации риска» - 7 вопросов	$\vec{x} = (x_1, \dots, x_7)$	A
• «интерес к наркотикам» - 6 вопросов	$\vec{y} = (y_1, \dots, y_6)$	B
• «социальные установки» - 10 вопросов	$\vec{z} = (z_1, \dots, z_{10})$	C

АГРЕГИРОВАННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ «ИНТЕРЕС К НАРКОТИКАМ» ПО ВСЕМ 6-ТИ ПРИЗНАКАМ-ВОПРОСАМ

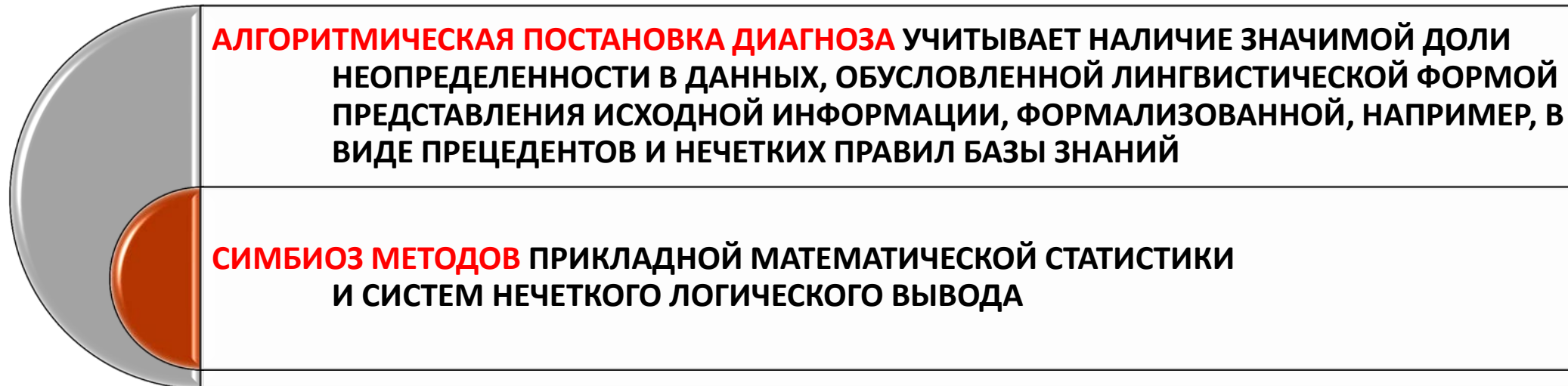


ШЕСТИ-МЕРНОЕ ПРОСТРАНСТВО ПРИЗНАКОВ ИЗ 65 ТОЧЕК (ПРИЗНАК – ИНТЕРЕС К НАРКОТИКАМ)



- ГРАНИЦЫ ОБЛАСТЕЙ РИСКА
- САМИ ТОЧКИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К РАЗЛИЧНЫМ ГРУППАМ ИСПЫТУЕМЫХ (НИЗКИЙ-СРЕДНИЙ-ВЫСОКИЙ РИСК ИЛИ ЧТО-ТО ДРУГОЕ)
- ИНТЕРВАЛЫ ПО КООРДИНАТАМ ИНФОРМАТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ

ЗАДАЧА СОЗДАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ, СПОСОБНОЙ РАЗДЕЛЯТЬ (ОПРЕДЕЛЯТЬ ГРАНИЦЫ) МЕЖДУ ГРУППАМИ ИСПЫТУЕМЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ ПРИЗНАКОВ «ИНТЕРЕС К НАРКОТИКАМ» В АПРИОРИ ЗАДАННЫХ УСЛОВИЯХ



ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ
ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ
ОЦЕНОК
АГРЕГИРОВАННОГО
ПОКАЗАТЕЛЯ В
(ИНТЕРЕС К
НАРКОТИКАМ)

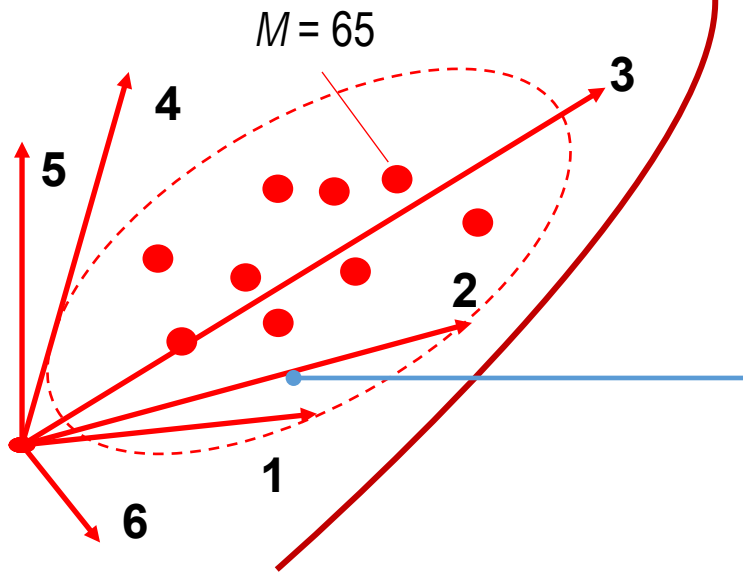
1. ВЫБОРОЧНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ОДНОМЕРНЫХ ДИСКРЕТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ОТВЕТОВ ДЛЯ КАЖДОГО ВОПРОСА (ПРИЗНАКА) ПО МНОЖЕСТВУ ИСПЫТУЕМЫХ
2. **ЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ПРИЗНАКОВ**
3. НЕЧЕТКИЙ ЛОГИЧЕСКИЙ ВЫВОД АГРЕГИРОВАННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ
4. **НЕЧЕТКАЯ БАЙЕСОВСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ СУБЪЕКТОВ ПО СТЕПЕНИ РИСКА НАРКОЗАВИСИМОСТИ**

ВЕРОЯТНОСТИ БАЛЛОВ, ВЫБРАННЫХ ИСПЫТУЕМЫМИ, ДЛЯ ВОПРОСОВ В КАТЕГОРИИ «ИНТЕРЕС К НАРКОТИКАМ»

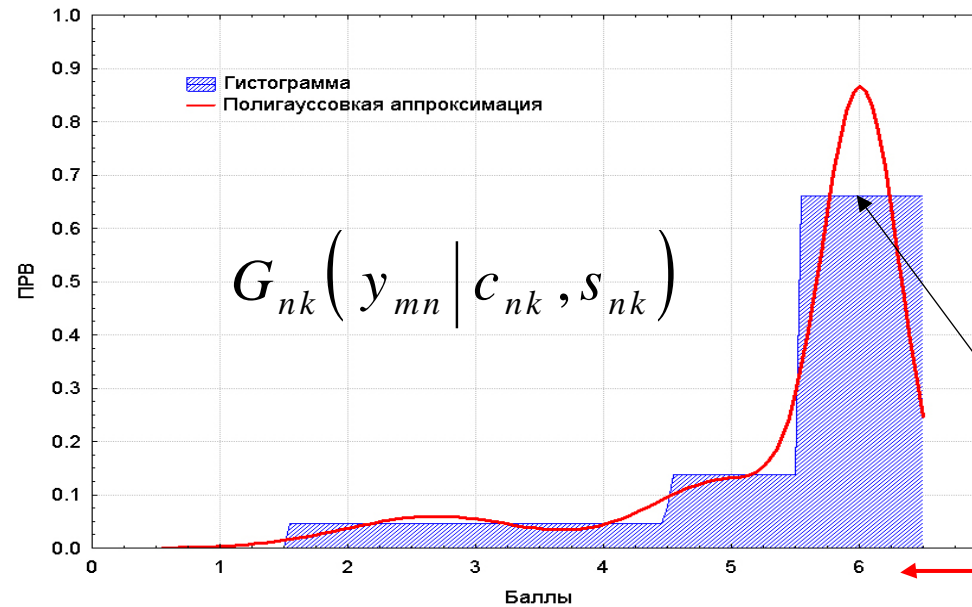
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

$$Y = \left\{ y_{mn} \right\}_{\substack{n=1,6 \\ m=1,M}}$$

ШЕСТИ-МЕРНОЕ
ПРОСТРАНСТВО ПРИЗНАКОВ
ИЗ **65** ТОЧЕК



Номер вопроса в ГРН	Признак	Баллы					
		1	2	3	4	5	6
3	y1	0,12308	0,20000	0,13846	0,06154	0,16923	0,30769
6	y2	0,00000	0,04615	0,07692	0,07692	0,13846	0,66154
8	y3	0,06154	0,01539	0,18462	0,33846	0,18462	0,21539
10	y4	0,00000	0,09231	0,09231	0,13846	0,27692	0,40000
11	y5	0,09231	0,09231	0,15385	0,06154	0,23077	0,36923
13	y6	0,01539	0,00000	0,01539	0,06154	0,16923	0,73846



Вопрос №6 в ГРН
«Некоторые мои друзья употребляют наркотики» (**6 БАЛЛОВ**)
- «Мои друзья НЕ употребляют наркотики» (**1 БАЛЛ**)

КОЛИЧЕСТВО ИСПЫТУЕМЫХ УКАЗАВШИХ 6 БАЛЛОВ НА ЭТОТ ВОПРОС
ОБЩЕЕ ЧИСЛО - 65

В РАМКАХ ПРИНЦИПОВ **САМООРГАНИЗАЦИИ** ЛИНГВИСТИЧЕСКУЮ ПЕРЕМЕННУЮ ДЛЯ КЛАССОВ РИСКА НАРКОЗАВИСИМОСТИ ФОРМИРУЮТ НА ОСНОВЕ АППРОКСИМАЦИИ ГИСТОГРАММЫ ПРИЗНАКА КОНЕЧНОЙ СМЕСЬЮ СТАНДАРТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ

БАЙЕСОВСКАЯ МОДЕЛЬ АПОСТЕРИОРНЫХ ВЕСОВ ДЛЯ КЛАССОВ РИСКА НАРКОЗАВИСИМОСТИ

МОДЕЛЬ САМООРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ

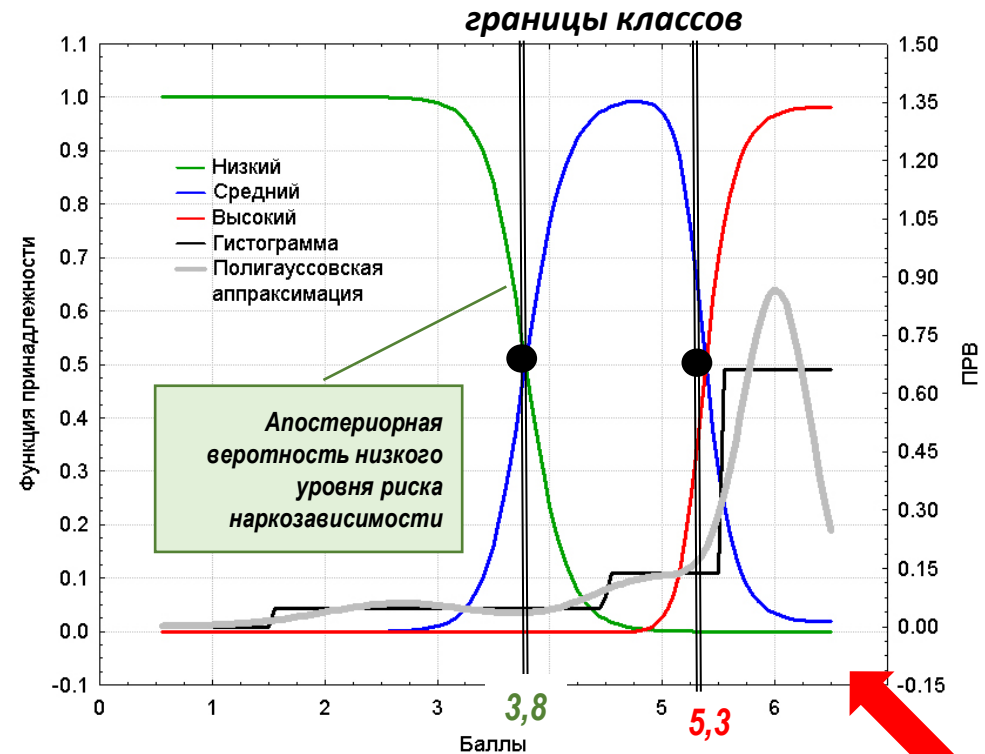
$$q_{nk}(y_{mn}) = p_{nk} \frac{G_{nk}(y_{mn} | c_{nk}, s_{nk})}{\sum_{j=1}^3 p_{nj} G_{nj}(y | c_{nj}, s_{nj})}$$

УЧИТЫВАЕТ ДИНАМИКУ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ, НАПРИМЕР ВО ВРЕМЕНИ, И ПОЗВОЛЯЕТ СКОРРЕКТИРОВАТЬ ОЦЕНКУ (АДАПТАЦИЯ)

$k = 1, 2, 3$ - классы риска (низкий, средний, высокий)
 $n = 1, 2, \dots, 6$ - вопросы (признаки)
 $m = 1, 2, \dots, 65$ - испытуемые

ПРЕИМУЩЕСТВА ПОДХОДА

1. БАЙЕСОВСКАЯ МОДЕЛЬ АПОСТЕРИОРНЫХ ВЕСОВ ОБОСНОВЫВАЕТ ВЫБОР ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ШКАЛ (**ВМЕСТО ВЫБОРА ЭКСПЕРТА, КОТОРЫЙ СОПРЯЖЁН СО ЗНАЧИТЕЛЬНЫМИ ОШИБКАМИ**) В ВИДЕ ФУНКЦИЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИСПЫТУЕМОГО К КЛАССУ РИСКА ПО КРИТЕРИЮ ТЕКУЩЕГО ВОПРОСА
2. **EM – АЛГОРИТМ** ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ МОДЕЛИ КОНЕЧНОЙ СМЕСИ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ЯВЛЯЕТСЯ АДАПТИВНЫМ, Т.Е. ОБНОВЛЯЕТ АПОСТЕРИОРНЫЕ ВЕСА ПО МЕРЕ ПОСТУПЛЕНИЯ НОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ



ЭТО ТОЛЬКО ПО ОДНОМУ (ВТОРОМУ) ВОПРОСУ !



ЭТАП 3 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА: НЕЧЕТКИЙ ЛОГИЧЕСКИЙ ВЫВОД

АГРЕГИРОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ Y_1, \dots, Y_6 ВЫПОЛНЯЕТ **НЕЙРО - НЕЧЕТКАЯ СЕТЬ ТАКАГИ-СУГЕНО-КАНГА** КОМПЛЕКСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РИСКОВ ПО КАЖДОМУ БИПОЛЯРНОМУ УТВЕРЖДЕНИЮ В КАТЕГОРИИ «ИНТЕРЕС К НАРКОТИКАМ» ВЫЧИСЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ СВЕРТКИ ФУНКЦИЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЛИНГВИСТИЧЕСКИМ КЛАССАМ

1 этап

$$\text{average class } \rightarrow y_{mn}^{(AC)} = \sum_{k=1}^3 c_{nk} q_{nk}(y_{mn})$$

Определение среднего класса по трём группам риска для каждого вопроса

2 этап

СБАЛАНСИРОВАННОЕ СУЖДЕНИЕ О СТЕПЕНИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ИСПЫТУЕМЫХ К ТРЕМ КЛАССАМ РИСКА ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К НАРКОТИКАМ ФОРМИРУЮТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЗВЕШИВАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

$$B = \sum_{n=1}^6 w_n y_n^{(AC)}$$

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЭКСПЕРТНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ВЕСОВ w ЗНАЧИМОСТИ ЧАСТНЫХ КРИТЕРИЕВ Y_1, \dots, Y_6 :

1. МЕТОД ПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ – B_1 (**ЭКСПЕРТЫ – СУБЪЕКТИВНЫЙ МЕТОД – ВЕСА НАЗНАЧАЮТСЯ**)
2. МЕТОД ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ – B_2 (**МАТЕМАТИКА – ОБЪЕКТИВНЫЙ МЕТОД – ВЕСА РАССЧИТЫВАЮТСЯ**)

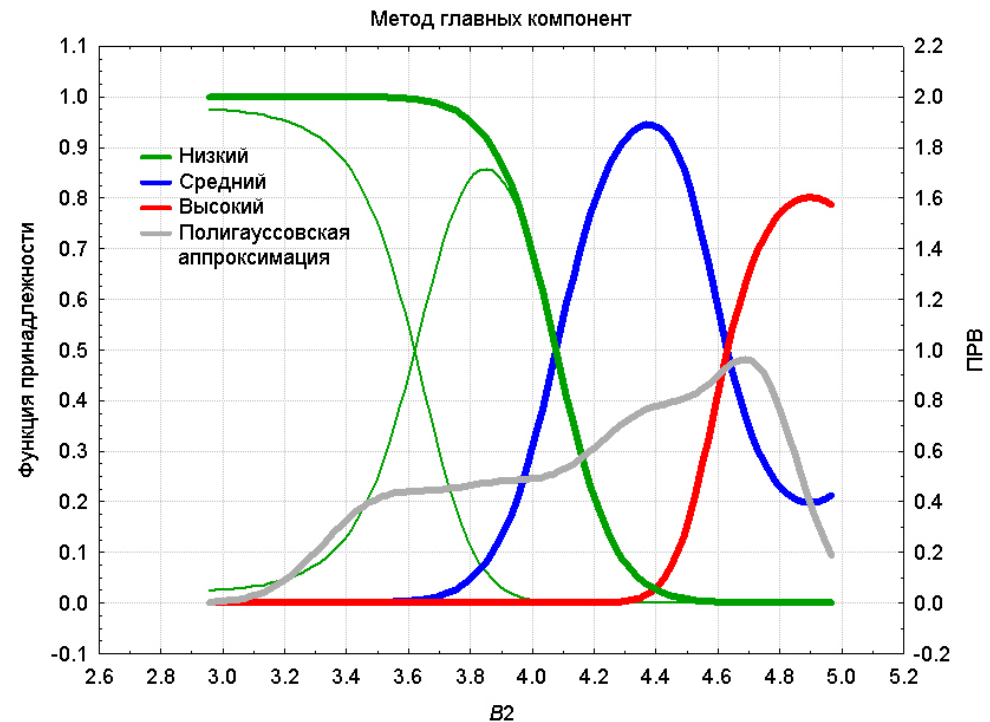
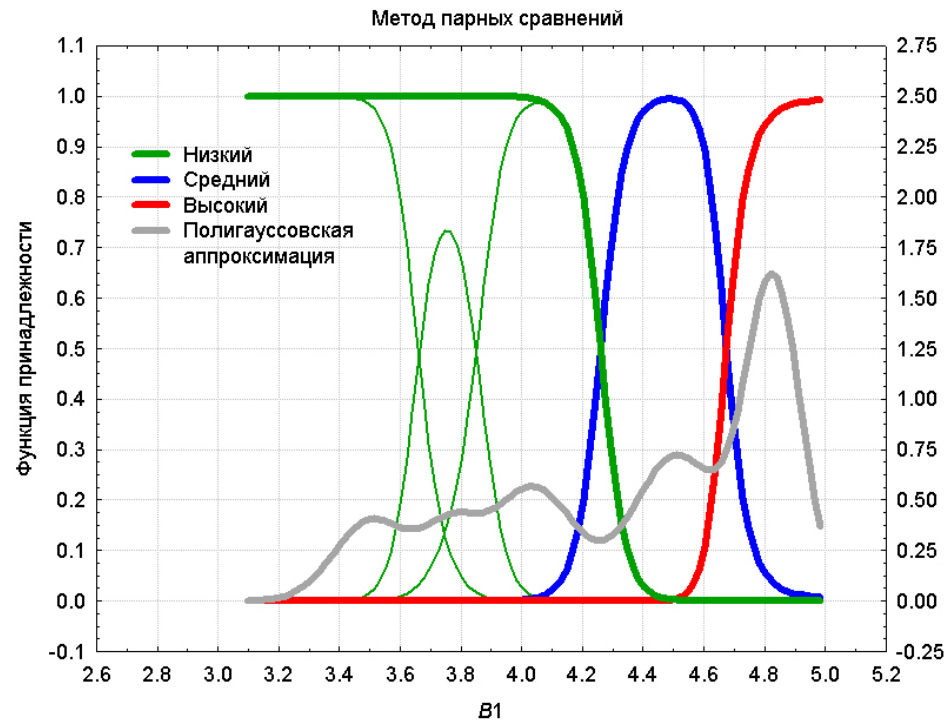
БАЙЕСОВСКАЯ НЕЧЕТКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИСПЫТУЕМЫХ ПО ШЕСТИ КРИТЕРИЯМ Y_1, \dots, Y_6 УРОВНЯ РИСКА В КАТЕГОРИИ «ИНТЕРЕС К НАРКОТИКАМ»

m	Низкий уровень						Средний уровень						Высокий уровень						B_1	B_2
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
1		X			X				X				X			X		X	4,04	3,96
2			X			X	X			X	X			X					3,59	3,51
3				X			X				X			X	X			X	4,03	3,91
...																		
63									X		X		X	X		X		X	4,53	4,42
64			X	X								X	X	X			X		4,05	4,12
65	X		X	X				X			X	X							3,39	3,16

ПРИ НАЛИЧИИ ПОМЕЧЕННОЙ ВЫБОРКИ ВОЗМОЖНО ОБУЧЕНИЕ TSK-СЕТИ



1. ФОРМИРУЮТ ВЫБОРОЧНЫЕ ОЦЕНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ АГРЕГИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ V_1 , V_2
2. АППРОКСИМИРУЮТ ПОЛУЧЕННЫЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЕЧНОЙ СМЕСЬЮ СТАНДАРТНЫХ РАСПРЕДЕЛЕНИЙ
3. ФОРМИРУЮТ БАЙЕСОВСКУЮ МОДЕЛЬ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ПЕРЕМЕННОЙ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ ИСПЫТУЕМЫХ



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИСПЫТУЕМЫХ ПО КЛАССАМ

НИЗКОГО, **СРЕДНЕГО** И **ВЫСОКОГО** РИСКА В КАТЕГОРИИ «ИНТЕРЕС К НАРКОТИКАМ»

СОСТАВИЛО 32%, 17% И 51% ДЛЯ ПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ И 32%, 31% И 37% ДЛЯ ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ

ПОЛУЧЕННЫЕ **РЕЗУЛЬТАТЫ СОПОСТАВИМЫ** С ДАННЫМИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫМИ В РАБОТЕ:

ЛОЗОВОЙ В.В., КРЕМЛЕВА О.В., ЛОЗОВАЯ Т.В.

ПРОФИЛАКТИКА ЗАВИСИМОСТЕЙ: ОПЫТ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ. М.: ООО «АЛЬЯНСПРИНТ». – 2011.

ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАНЖИРОВАНИЯ ИСПЫТУЕМЫХ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ КРИТЕРИЯМ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К НАРКОТИКАМ

Интерес к наркотикам: 1 - Низкий; 2 - Средий; 3 - Высокий																				
Patient	Q1_1	Q2_1	Q3_1	Q4_1	Q5_1	Q6_1	Q1_2	Q2_2	Q3_2	Q4_2	Q5_2	Q6_2	Q1_3	Q2_3	Q3_3	Q4_3	Q5_3	Q6_3	B_PC	B_PCA
4			1	1	1	1	1	2											3.0862	3.0410
30	1	1	1	1	1	1													3.2932	2.9439
65	1		1	1	1			2			2	2							3.3925	3.1578
60		1		1	1	1	2		2										3.4270	3.2637
31	1		1	1	1	1	2												3.4283	3.0565
35	1		1	1	1	1													3.5808	3.1949
57	1	1		1				2		2	2								3.5852	3.3182
2			1				1	2		2	2								3.5915	3.5073
62	1		1	1					2	2	2								3.7207	3.2930
21			1		1				2		2		2	3	3				3.7230	3.7055
59				1			2	2	2		2					3			3.8270	3.6498
55	1		1		1				2										3.8475	3.4074
8				1	1		2							3	3				3.8635	3.7852
32	1	1		1	1				2		2					3			3.8940	3.5125
3				1			2			2					3	3			3.40316	3.9069
1		1			1				2							3		3	3.40354	3.9596
34			1		1		2									3			3.40480	3.5976
64			1	1					2		3	3				3			4.0495	4.1205
56			1				2			2	2								3.40943	3.7743
46	1	1	1						2	2	2					3			3.41211	3.6806
43	1								2	2						3	3		3.42345	3.9474
7	1			1												3	3		3.43493	4.1383
23										2	2	2				3	3		3.44118	4.3675
10							2			2	2					3	3		3.44155	4.2448
51	1		1					2								3	3		3.44204	3.9091
26	1	1									2					3	3		3.44552	4.1061
36							2		2		2					3			3.44672	4.2212
63									2		2					3	3		3.45313	4.4242
61									2		2					3	3		3.45317	4.4245
48	1	1														3	3		3.45481	4.2681
13									2	2						3	3		3.46458	4.6149
5	1		1													3	3		3.46561	4.1863
37			1													3	3		3.47166	4.4967

Интерес к наркотикам: 1 - Низкий; 2 - Средий; 3 - Высокий																				
Patient	Q1_1	Q2_1	Q3_1	Q4_1	Q5_1	Q6_1	Q1_2	Q2_2	Q3_2	Q4_2	Q5_2	Q6_2	Q1_3	Q2_3	Q3_3	Q4_3	Q5_3	Q6_3	B_PC	B_PCA
37			1													3	3		3.47166	4.4967
41																3	3		3.47390	4.7773
25									2	2						3	3		3.47503	4.5594
16	1															3	3		3.47517	4.3528
54	1															3	3		3.47541	4.3625
49	1															3	3		3.47541	4.3625
42												2				3	3		3.47573	4.7287
44			1													3	3		3.48013	4.6442
14									2		2					3	3		3.48314	4.6067
50	1															3	3		3.48446	4.5148
15	1															3	3		3.48469	4.5243
20	1															3	3		3.48479	4.5252
18																3	3		3.48963	4.8102
29																3	3		3.48965	4.8107
9																3	3		3.48968	4.8106
38																3	3		3.48969	4.8107
19																3	3		3.48969	4.8110
58																3	3		3.48969	4.8110
24																3	3		3.48970	4.8111
52																3	3		3.48980	4.6841
53																3	3		3.48988	4.9727
28																3	3		3.48988	4.9730
39																3	3		3.48988	4.9730
45																3	3		3.48988	4.9730
47																3	3		3.4916	4.9765
27																3	3		3.4917	4.9766
11																3	3		3.49920	4.9766
40																3	3		3.49920	4.9766
33																3	3		3.49921	4.9769
6																3	3		3.49922	4.9770
12																3	3		3.49922	4.9770
17																3	3		3.49922	4.9770
22																3	3		3.49922	4.9770

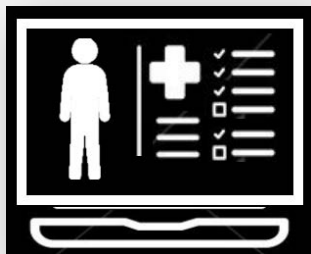
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

РАЗРАБОТАНЫ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНЫХ РЕШЕНИЙ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К НАРКОТИКАМ, ГДЕ УСТРАНЯЕТСЯ СУБЪЕКТИВНЫЙ ФАКТОР ЭКСПЕРТА

ПРЕДСТАВЛЕНА МЕТОДИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОСОВ ИСПЫТУЕМЫХ В РАМКАХ ТЕСТОВ АНАЛИЗА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СУБЪЕКТОВ

РАССМОТРЕНЫ ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ СИНТЕЗА ИНФОРМАЦИОННО - АНАЛИТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ РАНЖИРОВАНИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ ИСПЫТУЕМЫХ ПО СТЕПЕНИ РИСКА НАРКОЗАВИСИМОСТИ.

ВОЗМУЩАЮЩИЕ СТИМУЛЫ



ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

АНКЕТИРОВАНИЕ С ПРОВОЦИРУЮЩИМ И ВОПРОСАМИ

ИЗОБРАЖЕНИЯ И ВИДЕОЗАПИСИ

ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА

НОВЫЕ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ) ПРИЗНАКИ СУБЪЕКТА: МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ НА ВНЕШНИЕ СТИМУЛЫ



ЭКГ

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

ЭЭГ

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ

ИК-СФ

ИК – СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ

ИЭКС

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКОЖНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ

РЕЭГ

РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИЯ

ФП

ФОТОПЛЕТИЗМОГРАФИЯ

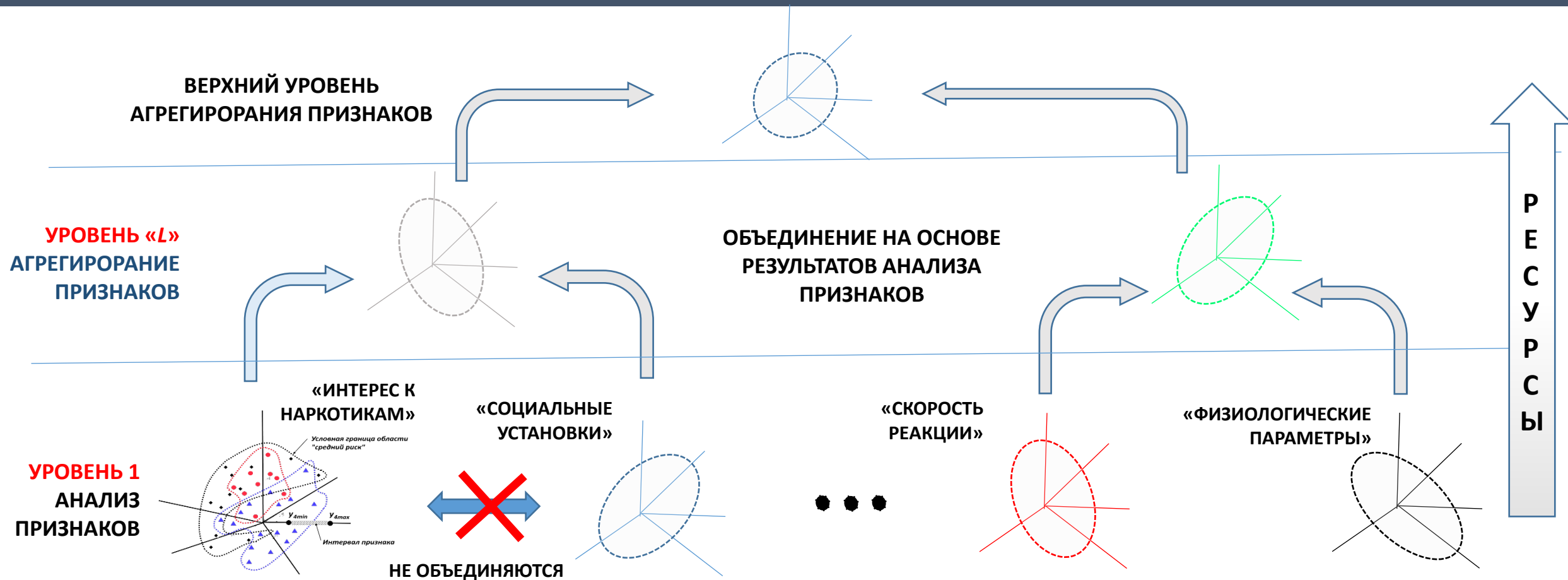
КОНТАКТНЫЕ

НЕКОНТАКТНЫЕ

УДАЛЁННЫЕ

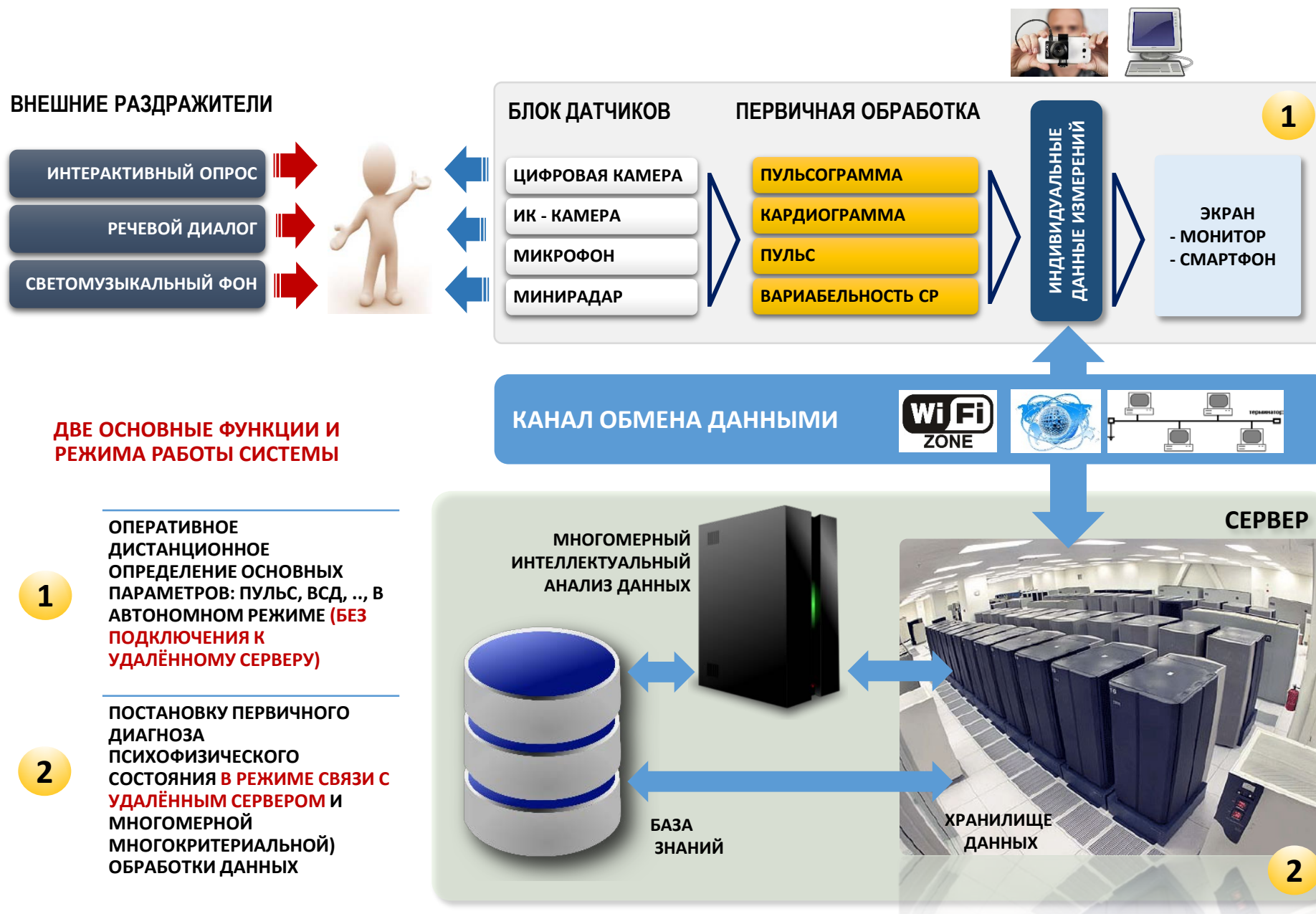
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НЕКОНТАКТНОЙ
(УДАЛЁННОЙ) ДИАГНОСТИ СОСТОЯНИЯ
ОСНОВАННЫЕ НА **ОРИГИНАЛЬНОМ**
ПАТЕНТОВАННОМ МЕТОДЕ

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ: СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ



КОМПЛЕКСНАЯ ПРОБЛЕМА - СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ СО СЛЕДУЮЩИМИ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ





ДВЕ ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ

1

ОПЕРАТИВНОЕ ДИСТАНЦИОННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ: ПУЛЬС, ВСД, .., В АВТОНОМНОМ РЕЖИМЕ **(БЕЗ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К УДАЛЁННОМУ СЕРВЕРУ)**

2

ПОСТАНОВКУ ПЕРВИЧНОГО ДИАГНОЗА ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ **В РЕЖИМЕ СВЯЗИ С УДАЛЁННЫМ СЕРВЕРОМ И МНОГОМЕРНОЙ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

