



Инновационно-технологический консалтинг

V конференция
«ТРИЗ. Практика применения
методических инструментов»
22 и 23 ноября 2013 года. Москва

V конференция «ТРИЗ. Практика применения методических инструментов в бизнесе»

ТРИЗ в формировании и развитии инновационной стартап-компании

22 ноября 2013

Центр инновационно-технологического консалтинга «Алгоритм»

Москва

Рубин М.С.



О чем этот доклад?

Хотелось бы поделиться опытом применения ТРИЗ в различных аспектах создания и развития инновационной стартап-компании

В основе нашего опыта – проект Healbe и создание одноименной стартап-компании

Проект посвящен созданию системы круглосуточного мониторинга состояния здоровья человека. Датчики физиологических параметров состояния человека расположены на браслете Healbe

Команда проекта: Шипицын А.Г., Рубин М.С., Соколов Е.Л., Мисюченко И., Кирдин А.Н., Герасимов О.М. и многие другие разработчики из России и Италии.





Риски инновационной деятельности

- ▶ **Главным препятствием инновационного развития предприятий являются высокие инвестиционные риски инновационных проектов**
- ▶ **Наиболее перспективные (прорывные) инновации связаны, как правило, и с большими инвестиционными рисками**
- ▶ **Использование ТРИЗ и современных методов инновационного проектирования позволяют:**
 - **Сократить время и затраты на инновационное проектирование**
 - **Повысить направленность инвестиционных проектов на конкретный экономический результат**
 - **Снизить общий объем инвестиций на реализацию инноваций**
 - **Снизить инновационный и инвестиционный риск проектов**
- ▶ **Риск инноваций значительно снижается в рамках концепции открытых инноваций, основанной на методике инновационного проектирования TRIZ-G3**



1. Модель создания инновационной стартап-компании

Три варианта поиска и привлечения инвестиций для реализации инновационной идеи и создания под нее стартап-компании:

- **Самостоятельный поиск инвестора.**
- **Поиск инвестора при помощи профессионального агента.**
- **Передача всех прав на интеллектуальную собственность третьему лицу.**

1. Модель создания. Стартовая идея: глюкометр.

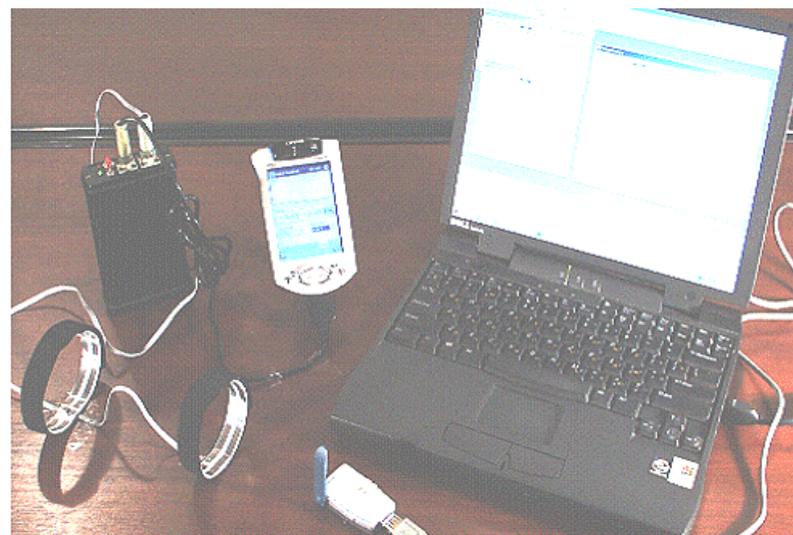
В ООО Алгоритм» с 1999 года проводились работы по созданию неинвазивного глюкометра

К 2006 году удалось создать ряд успешных моделей для неинвазивного мониторинга уровня сахара в крови человека

Инвестиции в проект прекратились из-за высокого риска и больших объемов необходимых инвестиций

Объем рынка глюкометров только в США составляет \$ 3.5 млрд.

Однако Глюкометр – это медицинский прибор и требует соответствующей точности измерения, получения разрешений как на медицинский прибор.



Прибор IRS-2003, соединенный с ПК



1. Модель создания. Развитие идеи: баланс энергии.

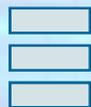
В мире более 1 млрд. человек страдают ожирением

Было предложено создание браслета для контроля энергетического баланса человека.

Объем рынка примерно \$8,3 млрд и он быстро растет.

Такой прибор не является медицинским





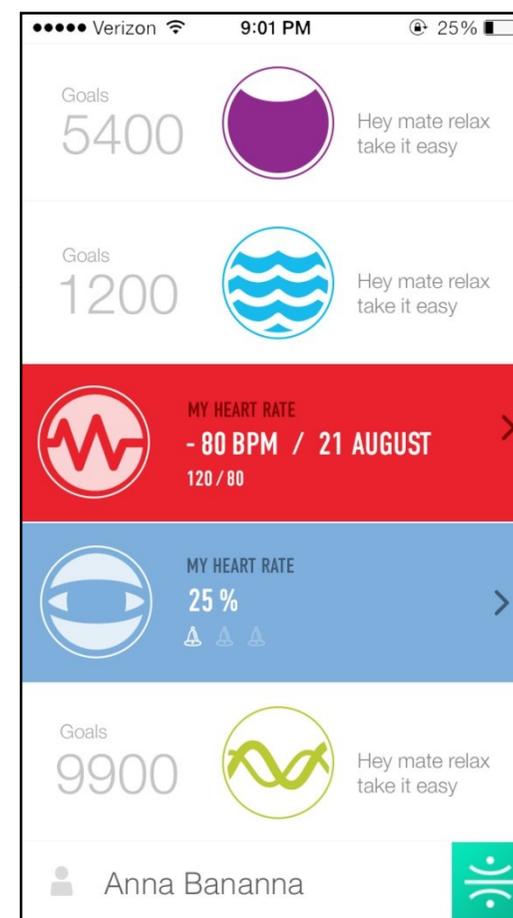
1. Модель создания. Развитие идеи: монитор здоровья

Даже перспективная, обеспеченная большим рынком инновационная идея стартап-компании должна иметь запас прочности, чтобы устоять перед угрозами, которые могут исходить от крупных компаний

Увидев успешную идею, крупные компании имеют возможность довольно быстро подготовить аналогичный продукт и захватить рынок. Необходимо сделать так, чтобы это было как можно сложнее, дольше и дороже для других компаний

Была принята расширенная концепция компании – монитор здоровья:

- Баланс энергии
- Баланс обмена веществ
- Деятельность сердечнососудистой системы
- Контроль во сне и уровня стресса



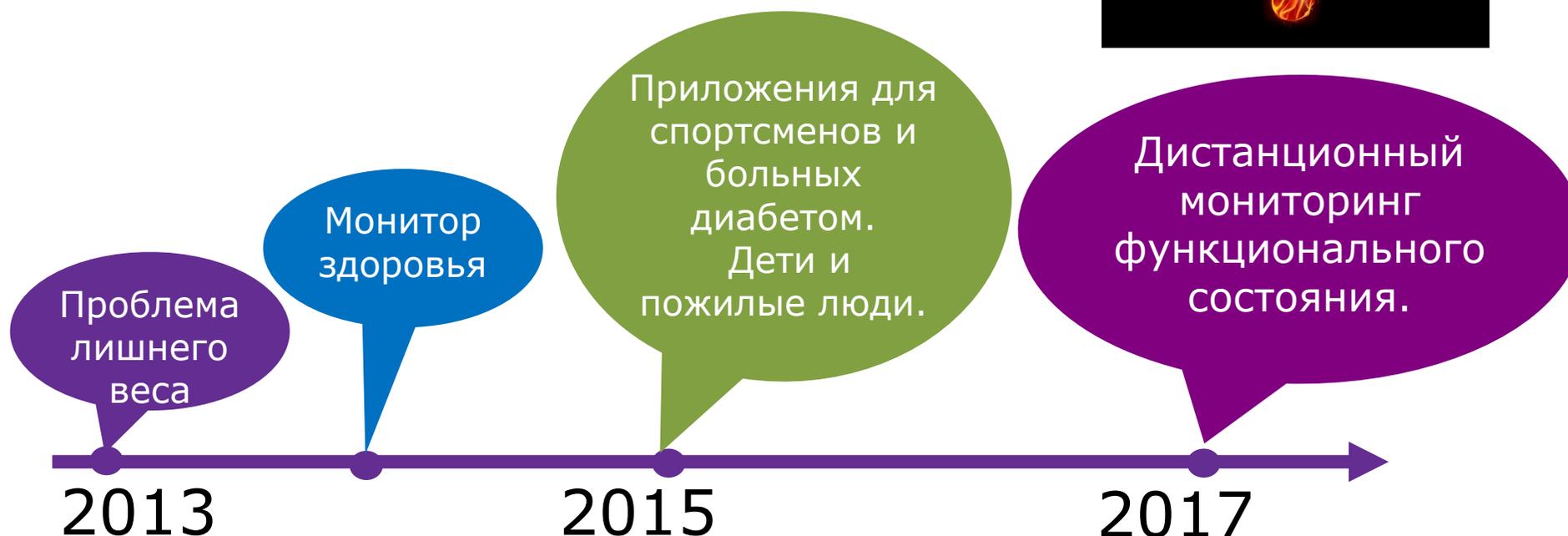
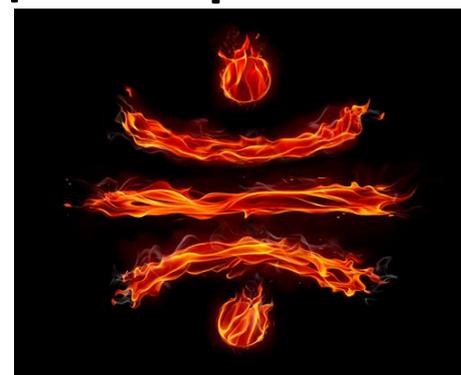


2. Идея инновационного проекта: ориентация на рынок.

Смелость в постановке задач, в которых вообще нет
никакого опыта, придает владение ТРИЗ-технологиями и
уверенностью в успешном решении задач в короткие
сроки и минимальными ресурсами

В мае 2012 года стартовал проект Healbe.

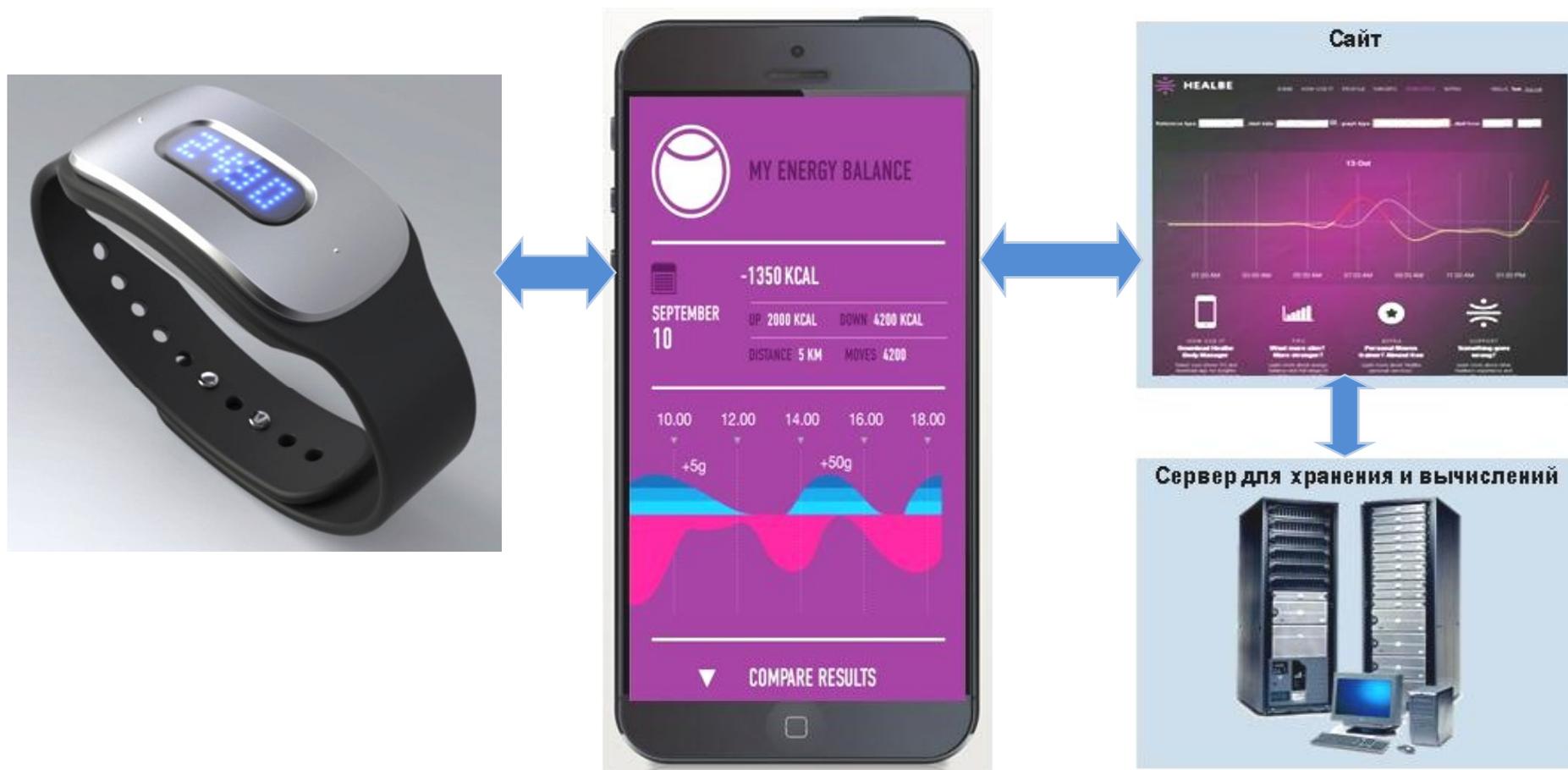
Перспективы развития проекта:





3. Развитие технологии и интеллектуальной собственности.

Схема организации системы мониторинга состояния человека

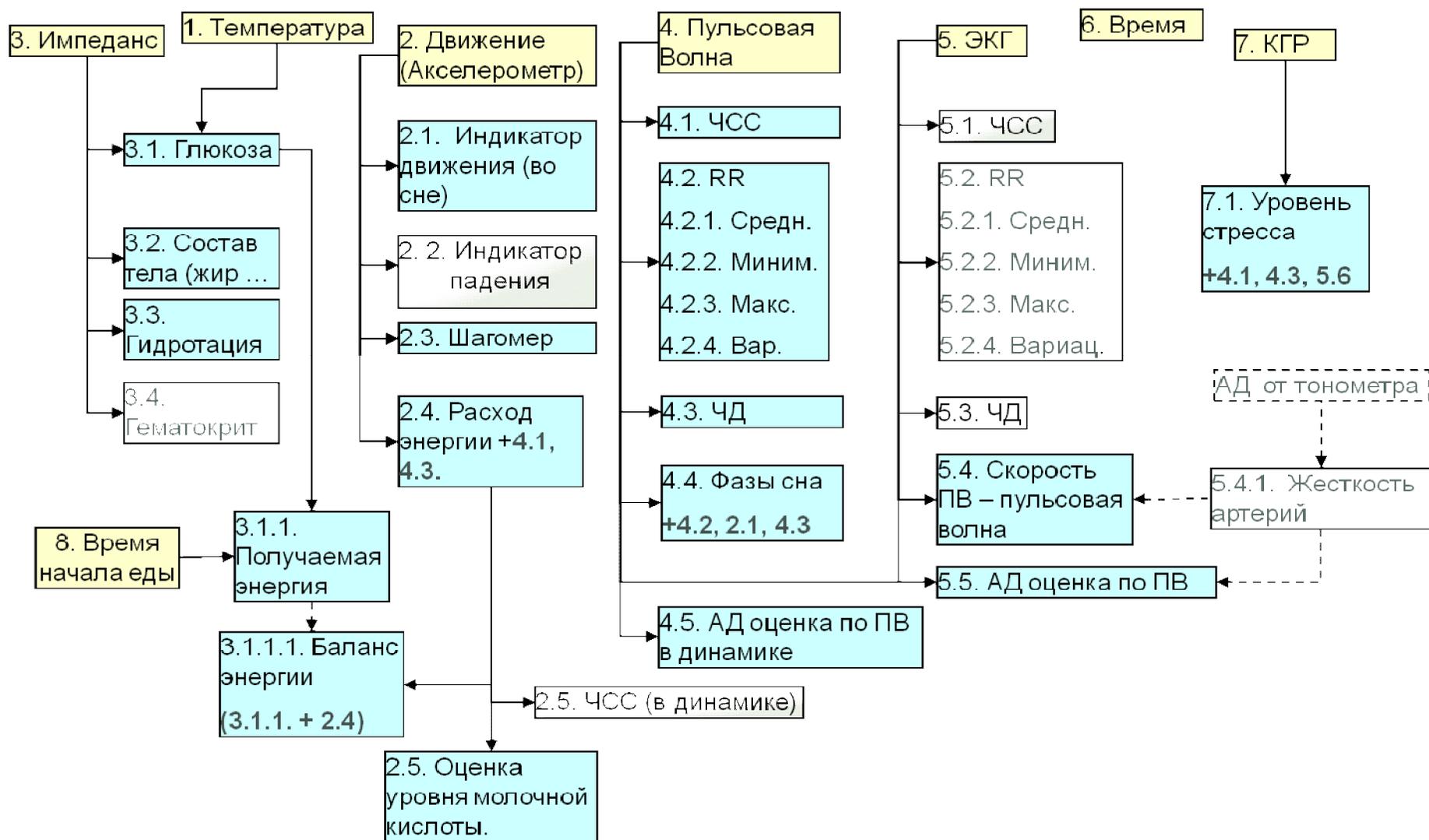


Данные о состоянии здоровья человека собираются во время еды, физической активности и во сне



3. Развитие технологии и интеллектуальной собственности.

Основные параметры мониторинга состояния в браслете Healbe





3. Развитие технологии и интеллектуальной собственности. Основные направления развития

Миниатюризация прибора, повышение удобства пользования и расширение количества и точности измеряемых первичных параметров

- температура, импеданс, пульсовая волна, ускорения движения по трем осям;

Развитие и повышение точности моделей для расчета и оценки вторичных параметров состояния человека

- уровень глюкозы, приход энергии, расход энергии, балансы энергии и обмена веществ, показатели сердечной деятельности, артериальное давление и др.;

Развитие информационной системы сбора и обработки информации о состоянии здоровья человека;

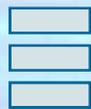
Развитие предоставляемых пользователю сервисов и функциональных возможностей системы Healbe;

Развитие дизайна устройства и мобильных приложений

3. Развитие технологии и интеллектуальной собственности. Основные направления развития

Миниатюризация





Примеры результатов построения профиля глюкозы

Тест

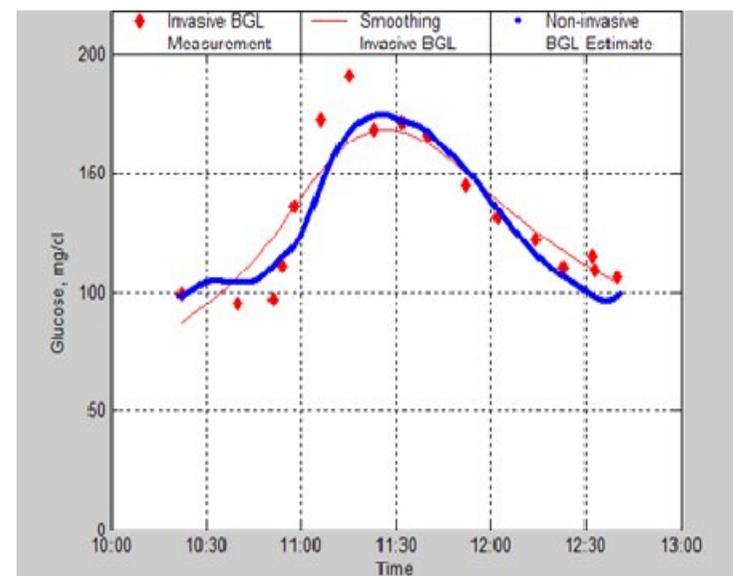
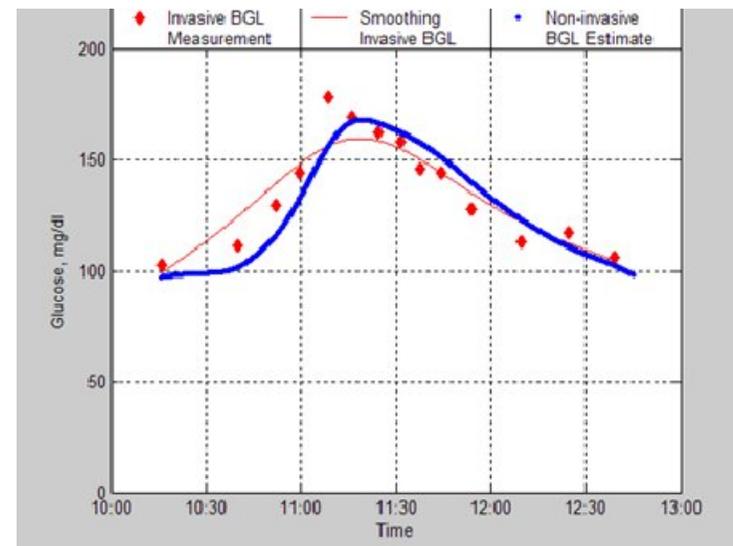
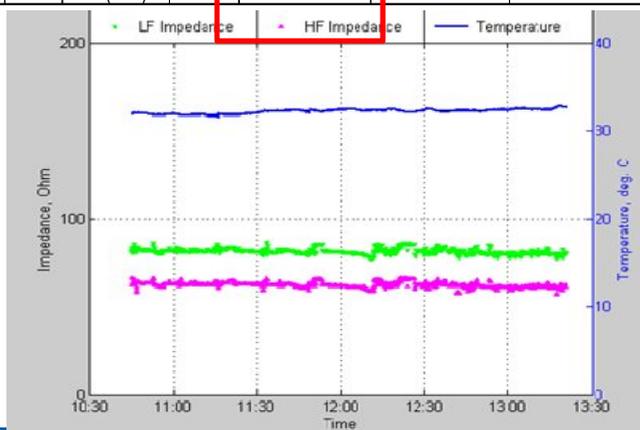
Volunteer	Date Add. Info.	1 Mode	Type	Avg. err., %	Trend sign, %	Max. err., %
DIMA 300 gram coke	2006-07-05-(1) -d1-b1	Restoration Adaptive (N+W)	4	6.8	0.0	12.8

Тест

Volunteer	Date Add. Info.	2 Mode	Type	Avg. err., %	Trend sign, %	Max. err., %
D-r Viziter 2 glass coke	2006-07-06-(1) -d1-b1	Restoration Adaptive (N+W)	4	7.2	0.0	16.9

Тест

Volunteer	Date Add. Info.	3 Mode	Type	Avg. err., %	Trend sign, %	Max. err., %
ES18G3 Breakfast	1-2007-06--(1) -d1-b1	Restoration Adaptive (NW)	4	7.1	0.0	12.6



Сводная таблица результатов тестирования (параметры прихода нутриентов и энергии)

Статистика серии тестов (октябрь-ноябрь 2013 г)					
Всего 24 теста					
Параметры пищевых нагрузок			Average	E_IN_Average	E_IN_Average
	Min	Max	%	Kcal	%
E_IN, Kcal	216	1020	12,8	64,1	
Glucosa, gram	31	180	23,9	48,0	10,2
Fat, gram	6	28	72,4	69,0	13,8
Water, ml	160	540	17,0		

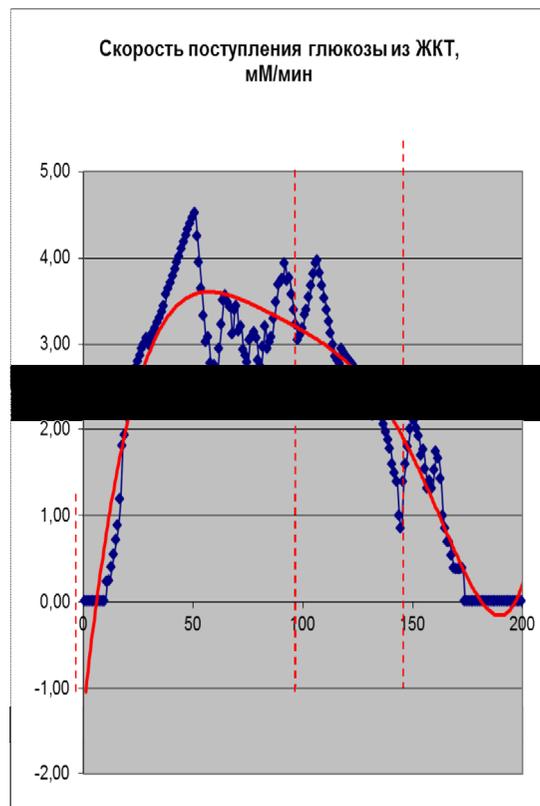


Таблица результатов расчета поступающей энергии и веществ

Результаты теста:	Мария	07 ноября 2013		
	Возраст = 21	Рост, м = 1,64	Вес, кг = 50	
1. Количество приемов пищи			1	
2. Количество поступивших калорий (углеводы)			E IN CH = 295,05	Ккал
	первый прием пищи	Глюкоза =	77,65	грамм
		Углеводы =	77,65	грамм
	гликемический индекс пищи	ГИ =	100	
	второй прием пищи	Глюкоза =	0,00	грамм
		Углеводы =	0,00	грамм
	гликемический индекс пищи	ГИ =	120,00	
	Суммарное количество нутриента	Глюкоза (Glu) =	77,65	грамм
	Углеводы (CH) =	77,65	грамм	
3. Количество поступившей воды			Всего: 267,36	мл
	первый прием пищи	Жидкость 1 =	267,36	мл
	второй прием пищи	Жидкость 2 =	0,00	мл
4. Количество поступивших калорий (жиры)			E IN FAT = 149,8486	Ккал
	Суммарное количество нутриента	FAT =	16,65	грамм
5. Суммарное количество полученных с пищей калорий			E IN SUM 444,90	Ккал



Результаты тестирования модуля глюкозы

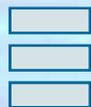


Статистика серии тестов (октябрь-ноябрь 2013 г)

Всего 24 теста

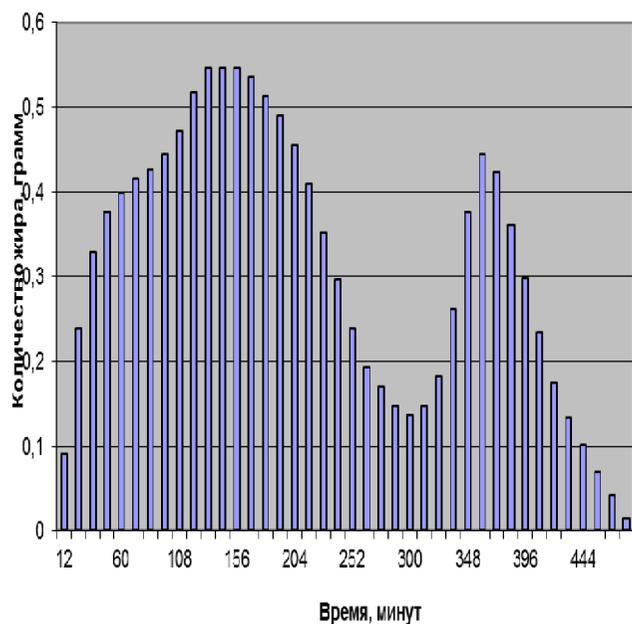
Параметры пищевых нагрузок	Average		E IN Average	E IN Average	
	Min	Max	%	Kcal	%
E_IN, Kcal	216	1020	12,8	64,1	
Glucosa, gram	31	180	23,9	48,0	10,2
Fat, gram	6	28	72,4	69,0	13,8
Water, ml	160	540	17,0		

Погрешности оценки количество углеводов, поступающих в организм вместе с пищей составляет 23,9%. Величина средней абсолютной погрешности при оценке поступающих углеводов (48 ккал) составляет 10,2% в суммарном пуле энергии



Результаты тестирования модуля поступления жиров

График поступления жира (на интервалах по 12 минут)



Статистика серии тестов (октябрь-ноябрь 2013 г)

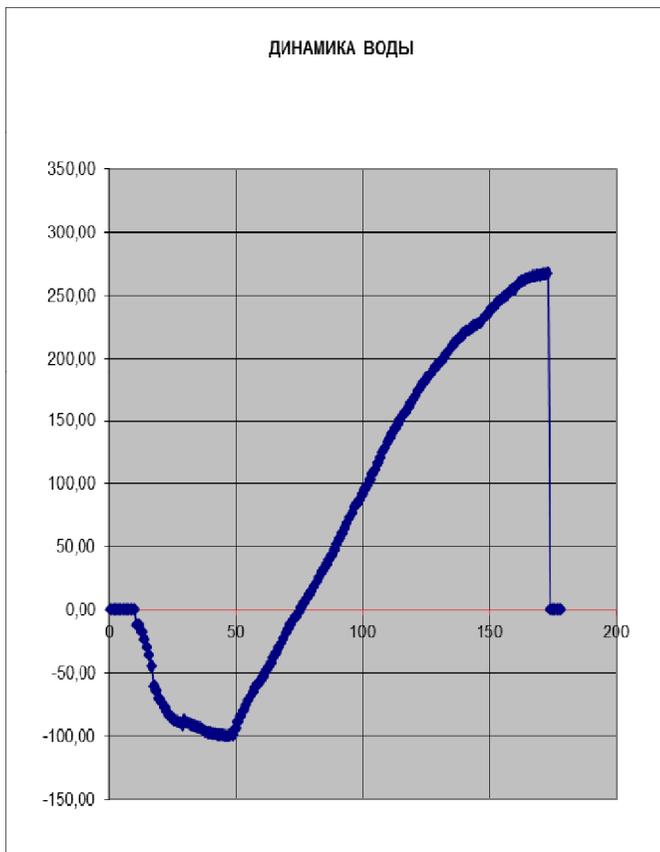
Всего 24 теста

Параметры пищевых нагрузок	Average		E IN Average	E IN Average	
	Min	Max	%	Kcal	%
E_IN, Kcal	216	1020	12,8	64,1	
Glucosa, gram	31	180	23,9	48,0	10,2
Fat, gram	6	28	72,4	69,0	13,8
Water, ml	160	540	17,0		

Уровень погрешности позволяет оценивать количество жиров, поступающих в организм вместе с пищей. Величина средней абсолютной погрешности при оценке поступающих жиров (69 ккал) составляет 13,8% в суммарном пуле энергии



Результаты тестирования модуля поступления воды с пищей



Статистика серии тестов (октябрь-ноябрь 2013 г)

Всего 24 теста

Параметры пищевых нагрузок	Average		E_IN_Average		
	Min	Max	%	Kcal	
E_IN, Kcal	216	1020	12,8	64,1	
Glucosa, gram	31	180	23,9	48,0	10,2
Fat, gram	6	28	72,4	69,0	13,8
Water, ml	160	540	17,0		

Достигнутый уровень погрешности (17%) позволяет эффективно контролировать количество жидкости, поступающей в организм вместе с пищей



3. Развитие технологии и интеллектуальной собственности. Пульсовая волна.

tested Heart_wave module

Input sphygmogramms data, total = 2401

Heart data using R-peaks:

CHSS heart frequency in minutes	= 64
RR min. time between R-peaks, sec.	= 1.00377
RR max. time between R-peaks, sec.	= 1.19531
RR average time between R-peaks, sec.	= 1.08313
RR_GPR average quadratic dev. between R-peaks, sec.	= 0.262265
F_G breath frequency in minutes	= 14

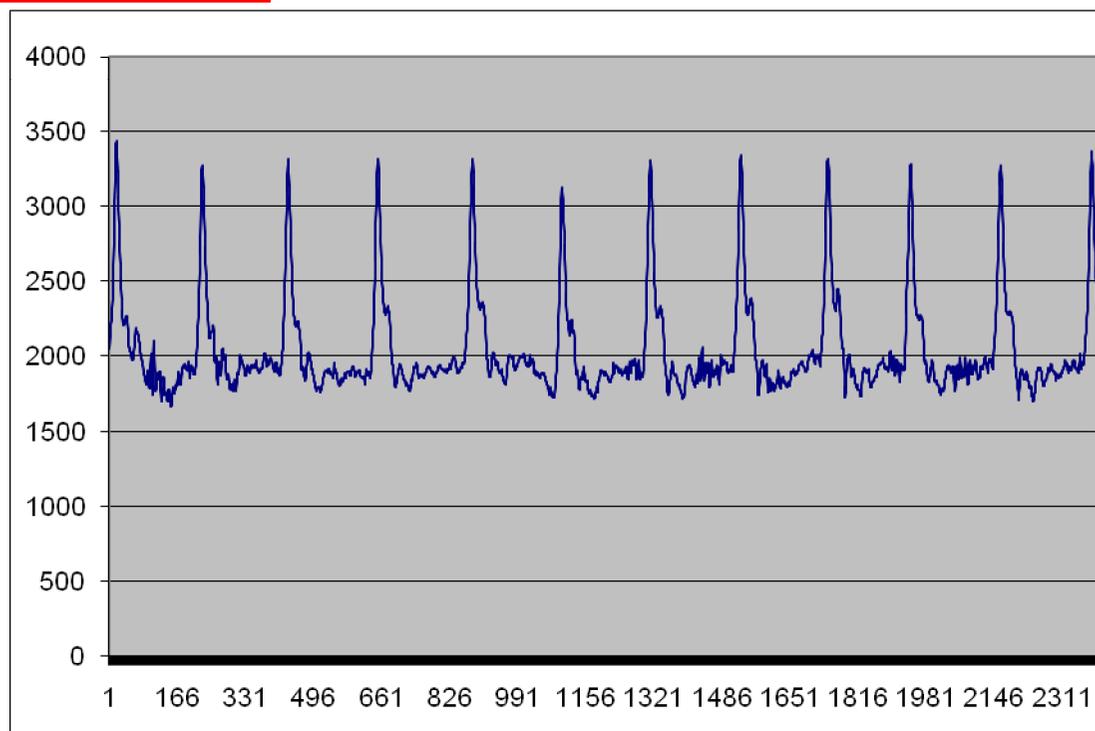
validity = VALID

Heart data using reflected peaks:

pulse_wave_time	= 21.1232
VRPVQE pulse_wave_speed	= 710.119
B artery_age	= 40
P_l bottom artery_press	= 59
Psr medial_artery_press	= 69
P_h top_artery_press	= 103

validity = VALID

Автоматический расчет параметров. Тестовый анализ.





3. Развитие технологии и интеллектуальной собственности.

Ходьба в помещении, потом бег, быстрая ходьба, в помещении, быстрая ходьба, медленная, быстрая, бег, медленная, быстрая, неподвижность, в помещении.

Ходьба 2297 шагов. Бег – 241. По шагомеру 2476. Ошибка 2,5%.

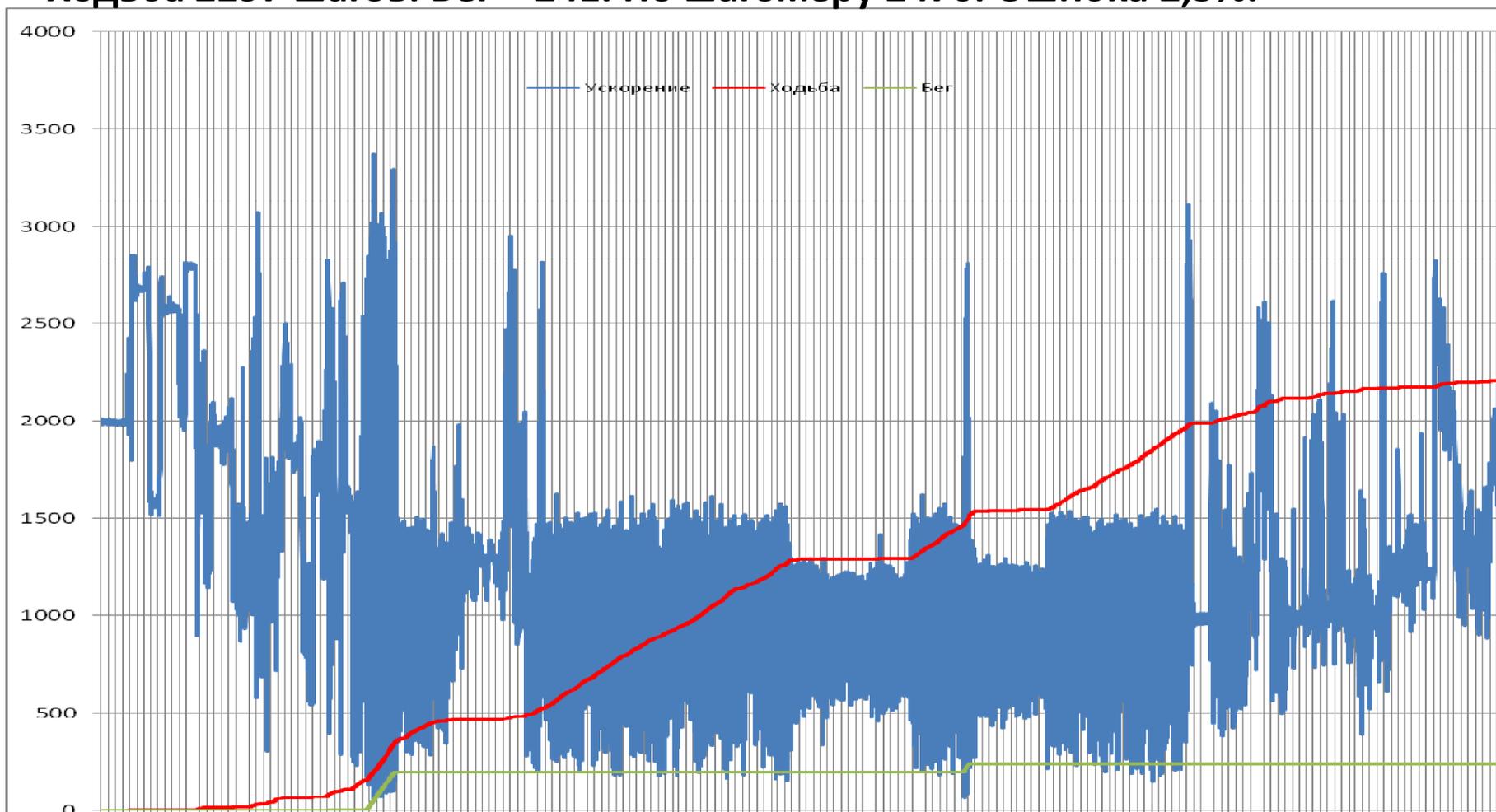
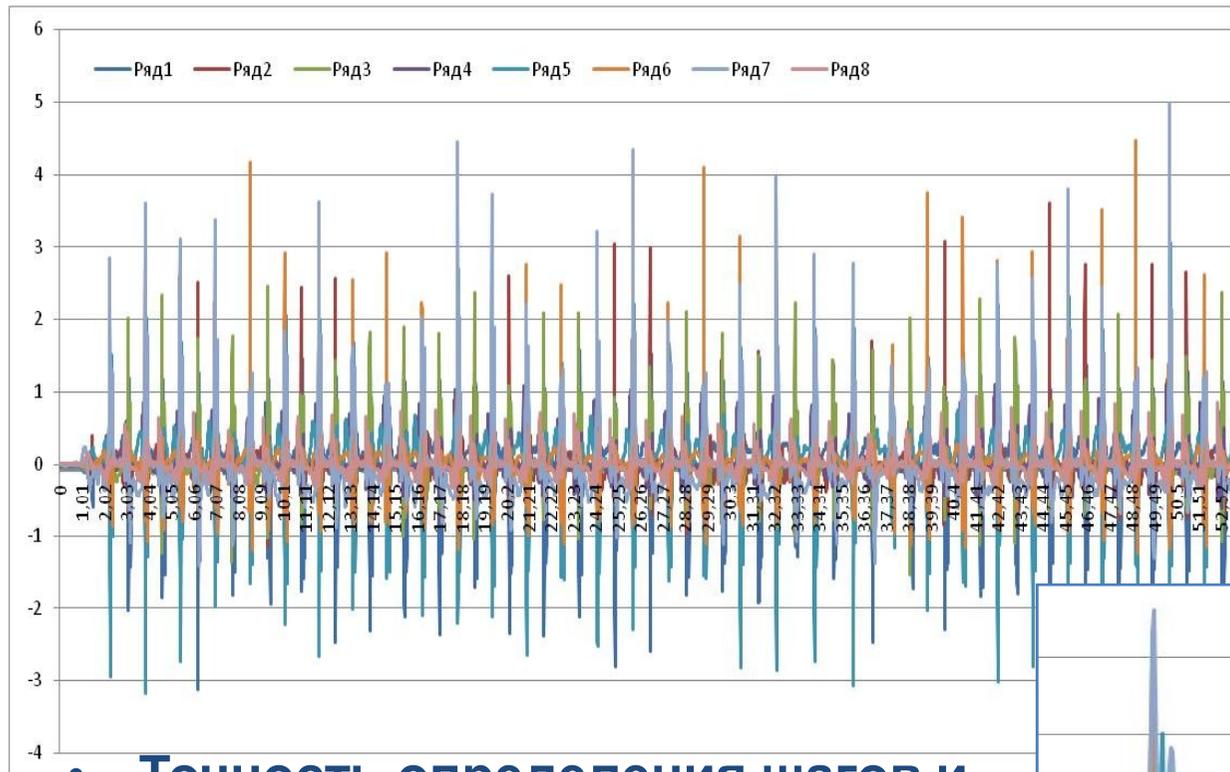
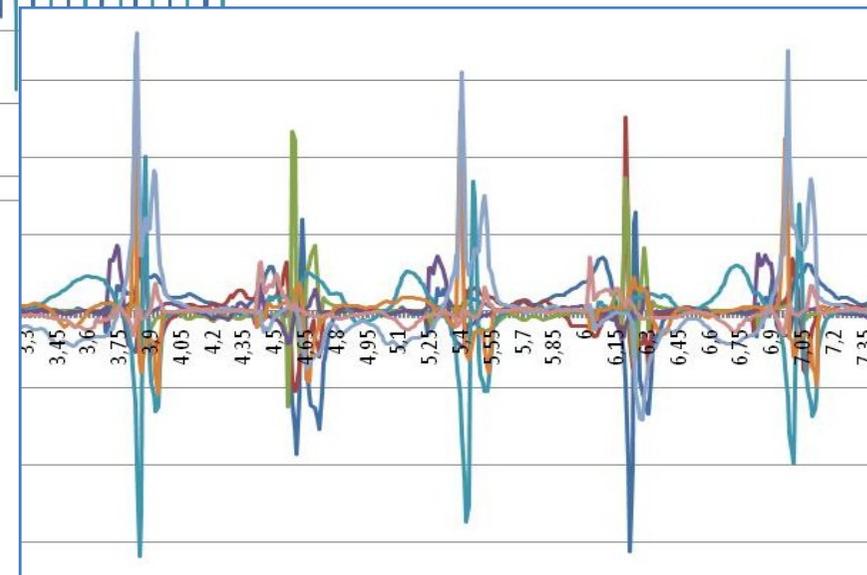


Диаграмма ходьбы в стельках Хилби



- Точность определения шагов и отличия ходьбы от бега - 100%
- Возможность оценки веса во время ходьбы и бега



Анализ сна и распознавание REM-сна

№ соннограммы	По алгоритмам «Хилби»				Известные на рынке приборы.			
	1 фаза REM сна	2 фаза REM сна	3 фаза REM сна	4 фаза REM сна	1 фаза REM сна	2 фаза REM сна	3 фаза REM сна	4 фаза REM сна
1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	0	1	1	1
3	1	1	1		1	1	1	
4	1	1			0	1		
5	1	1	1	1	1	1	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	0	1	1	1
8	1	1	1	1	1	0	1	1
9	1	1	1	1	1	0	0	0
10	1	1	1		1	1	1	
11	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	1	1	1	0	0	0	1
13	0	1	1	1	0	1	1	1
14	1	1	1	1	0	0	1	1
15	1	1	0	1	1	1	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1
	90,0%	100,0%	94,7%	100,0%	70,0%	80,0%	84,2%	82,4%

Healbe: 3 ошибки из 76 периодов REM-сна (3,9%)

Известные устройства 16 ошибок из 76 (21%).



Браслет Хилби: дизайн



HEALBE



Standard dark gray



White



Blue



www.slideshare.net/pro4pro/healbe-13581186



4. Диверсионный анализ. Задачи.

- Провести диверсионный анализ измерительного блока, клиентского устройства и услуг контроля состояния человека;
- Выявить главные функции и параметры объектов анализа;
- Выявить нежелательные эффекты и провести их иерархию по степени опасности;
- Провести причинно-следственный анализ нежелательных эффектов и выявить ключевые задачи диверсионного анализа;
- Разработать рекомендации по выявлению возможных НЭ (проблем) ТС при ее развитии и эксплуатации;
- Подготовить предложения по устранению нежелательных эффектов в области организации бизнеса, технологии работы информационной системы и защиты интеллектуальной собственности.



4. Диверсионный анализ. Ранжирование опасностей.

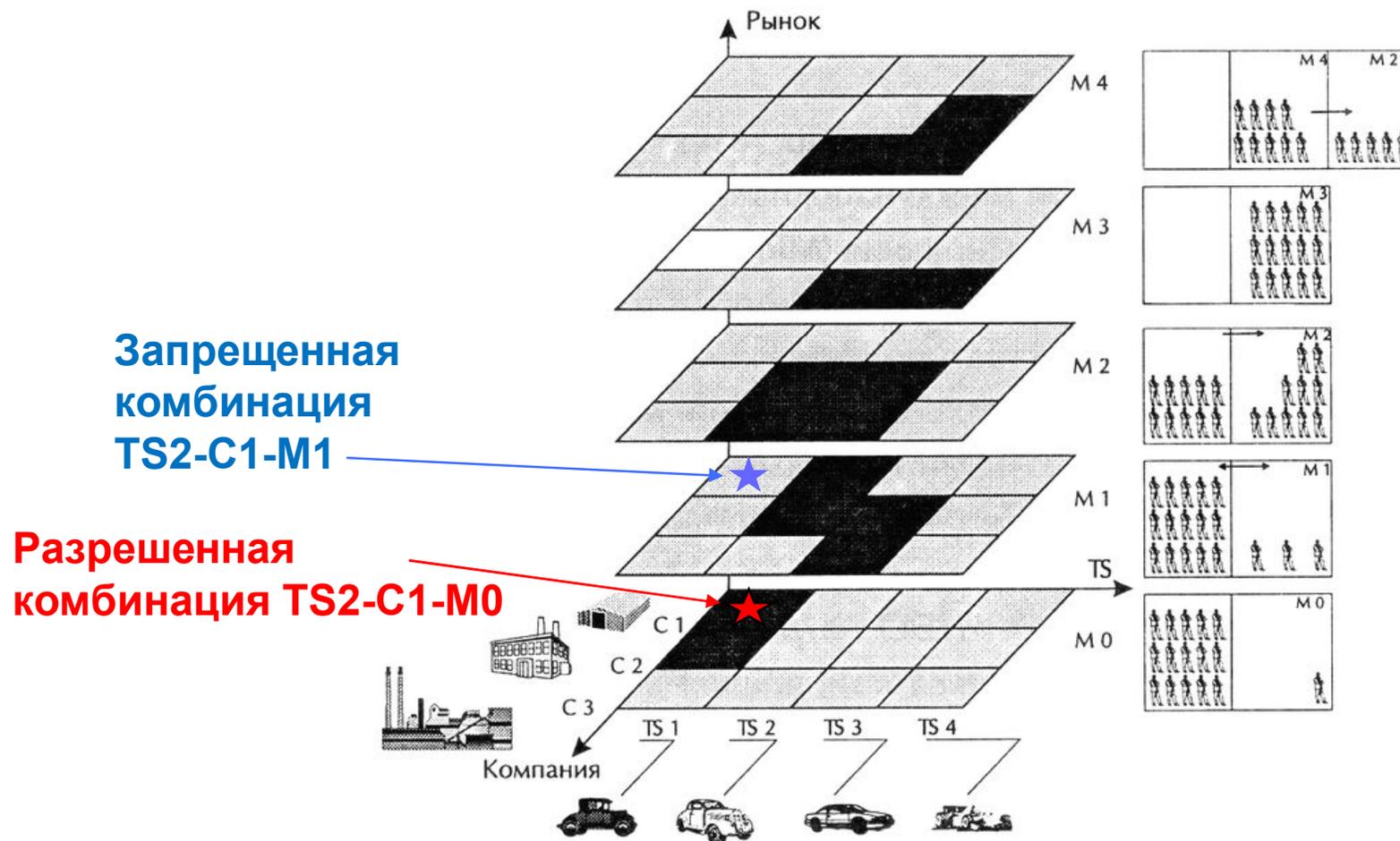
Ранжирование параметров по степени важности и значимости ошибки по этому параметру

Параметр, его измерение	Модель, алгоритм	ПО, вычисление	Визуализация	MFPV	Значимость MFPV
Импеданс	Модели для расчета глюкозы, жиров, белков, энергии, гидратации	Программы, обеспечивающие вычисление получаемой энергии, количества жиров, белков, воды	Отражение информации о количестве и структуре поступающей энергии и воды	Глюкоза, Гидротация, Получаемая энергия	29
Пульсовая волна	Модели для ЧСС, ЧД, RR-показатели, АД, уровня стресса	Программы, обеспечивающие вычисление ЧСС, ЧД, RR-показатели, АД, уровня стресса	Отражение информации о ЧСС, ЧД, АД, фаз сна, уровня стресса	ЧСС, ЧД, АД в динамике	26
Акселерометр	Модели для шагомера, распознавания движений, расхода энергии, уровня молочной кислоты, ЧСС в динамике	Программы, обеспечивающие вычисление расхода энергии, количества шагов, ЧСС, уровня молочной кислоты	Отражение информации о количестве потраченных Ккал, количестве шагов	Расходуемая энергия, фазы сна	19
ЭКГ	Модели для ЧСС, ЧД, RR-показатели, АД, скорость пульсовой волны	Программы, обеспечивающие вычисление ЧСС, ЧД, RR-показатели, АД, скорость пульсовой волны	Отражение информации о ЧСС, ЧД, АД, уровня стресса в статике	АД, ЧД, ЧСС в статике	13

Квантово-Экономический Анализ (КЭА)

Квантово-Экономический Анализ (КЭА)

Показывает разрешенные комбинации характеристик состояния бизнеса: уровни развития продукта (TS), компании (C) и рынка (M)



• Наука побеждать в инвестициях, менеджменте и маркетинге / А.Шнейдер, Я.Кацман, Г.Топчишвили.- М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.- 232 с. Опубликовано на сайте <http://orwell.ru/library/bl/kea/kniga>.



Квантово-Экономический Анализ (КЭА)

Характеристики этапов развития рынка,

Характеристики этапа развития		
Продукт (TS)	Компания (C)	Рынок (M)
TS0. ТС нет, но есть отдельные части в виде макетных образцов	C0. N/A	M0. Потребителей продукта (ТС) еще нет, кроме отдельных энтузиастов – любителей новшеств
TS1. ТС существует в виде штучных образцов, с использованием компонентов существующих ТС. Идет повышение отдельных параметров ТС и использование в отдельной нише.	C1. Компания имеет доступ к капиталу от 1,5 до 3 миллионов долларов	M1. Появляются первые покупатели, но они еще не уходят с прежнего рынка и одновременно используют и предшествующую ТС
TS2. У ТС происходит быстрый рост главных параметров при относительном снижении затрат. Начинается использование специализированных ресурсов.	C2. Компания имеет доступ к капиталу от 10 до 100 миллионов долларов	M2. Потребители начинают массово приходить на рынок, оставляя рынок предыдущей ТС
TS3. Развитие ТС резко замедляется несмотря на нарастающие усилия по ее совершенствованию, т.к. Она почти полностью использовала резервы своего развития. ТС потребляет высокоспециализированные ресурсы и начинает выполнять второстепенные функции. Развитие ТС идет за счет новых материалов и технологий. ТС объединяется с более молодыми системами.	C3. Компания имеет доступ к капиталу более 100-200 миллионов долларов	M3. Все потенциальные потребители ТС уже используют ее
TS4. Идет снижение функциональных параметров ТС и факторов расплаты. ТС вытесняется из некогда занятых ею рыночных ниш.	C4. N/A	M4. Отток потребителей, которые начинают использовать более новую ТС

В ходе анализа были определены уровень развития компании, уровень развития Хилби как продукта и уровень развития рынка устройств контроля здоровья человека:

- Компания Хилби классифицирована как компания 1-го этапа, имеющая доступ к капиталу до _ миллионов долларов.
- Хилби как продукт, очевидно, находится на переходе с первого на второй этап развития.
- Рынок Хилби – это рынок нулевого этапа, так как потребителей у Хилби еще нет.

Таким образом, в терминологии КЭА текущая ситуация описывается формулой TS1-C1-M0 (Разрешенная позиция).

В 2014 года планируется выход на рынок, что соответствует формуле с комбинацией TS2-C1-M1.

К середине 2014 года должен быть сделан переход к комбинации TS2-C2-M1 и далее к TS2-C2-M2 .



5. IP Landscaping.

IP Landscaping – это вид бизнес-анализа интеллектуальной собственности (ИС), в первую очередь патентов на изобретения, направленный на выявление того, как может быть оценен пакет ИС той или иной технологии или инновационной компании на рынке.

Цели проведения такого анализа: оценка стоимости ИС, выявление конкурентов в той или иной области технологий и их активность в области патентования тех или иных технологий, оценка уровня ИС собственной компании, технологии, продукта или услуги.



5. IP Landscaping. Этапы работы.

- Сформулировать основные области патентного поиска;
- Сформулировать поисковый образ для выделенных областей;
- При помощи программы Questel сделать пробные запросы для уточнения поискового образа и контрольный анализ выбранных патентных документов;
- При помощи программы Questel определить патентную активность в выделенных областях с 2000 года в США и по международным заявкам;
- Выделить наиболее активных игроков (компании) на этом поле. Уточнить список потенциальных конкурентов;
- При помощи программы Questel определить патентную активность выбранных потенциальных конкурентов;
- Подготовить аналитический отчет о патентной активности в областях интересов Healbe.



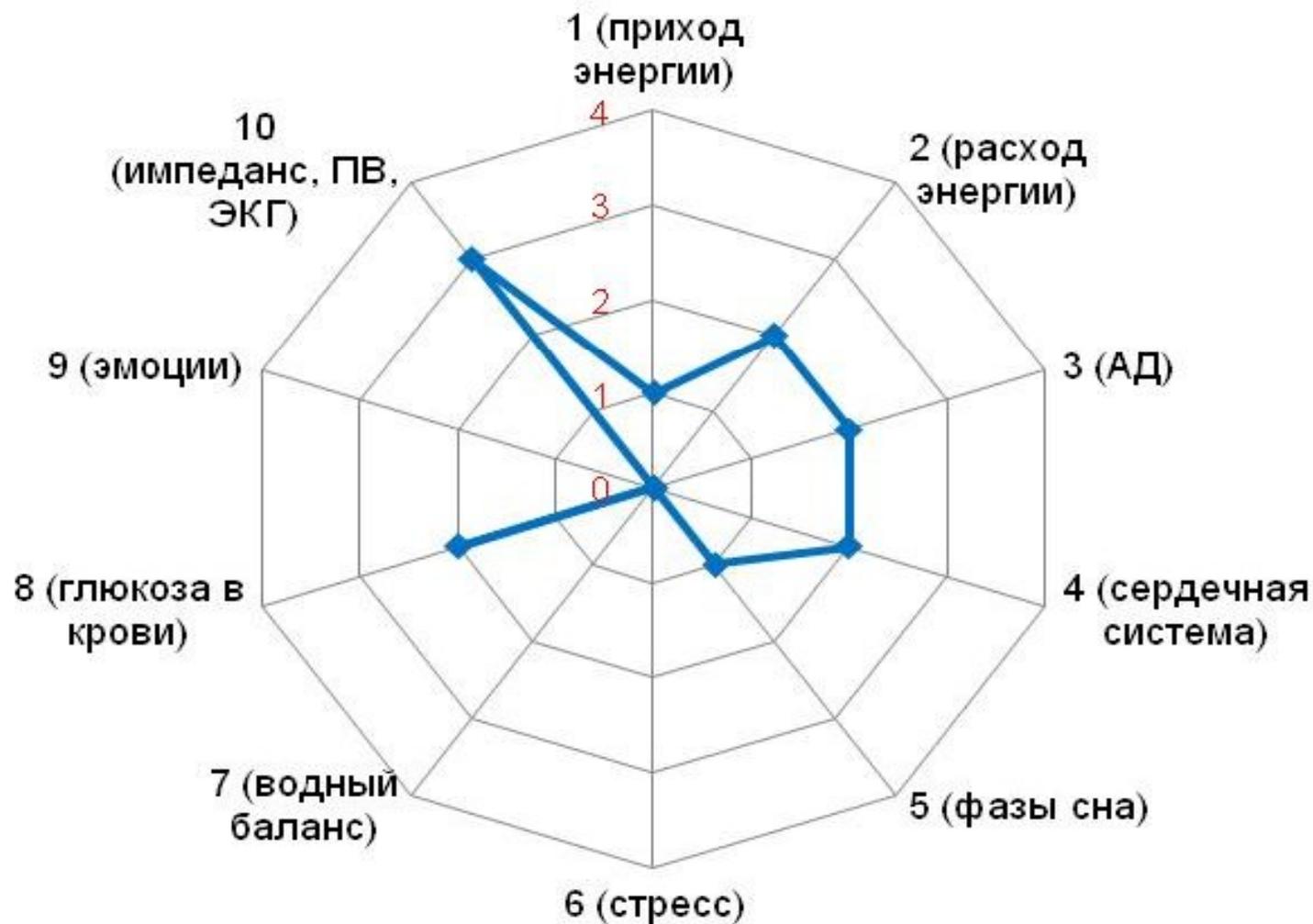
5. IP Landscaping. 10 основных направлений поиска.

1. Способ и бытовой прибор для автоматизированного учета прихода энергии, поступающей с пищей в организм человека;
2. Автоматический учет (мониторинг) расхода энергии (шагомер, распознавание типа физической активности и пр.) в процессе жизнедеятельности человека;
3. Измерение и мониторинг артериального давления человека ;
4. Мониторинг состояния и диагностика сердечнососудистой системы человека (в динамике и в покое) в процессе его жизнедеятельности (сердечный ритм, состояние сосудов, дыхание и пр.);
5. Бытовой, носимый прибор для распознавания фазы быстрого сна человека, благоприятной для его пробуждения;
6. Мониторинг и диагностика стрессового и опасного состояния человека;
7. Мониторинг водного баланса человека в процессе его жизнедеятельности;
8. Неинвазивные способы определения и мониторинга концентрации глюкозы в крови человека. Автоматический учет в бытовых условиях;
9. Автоматизированная система распознавания и мониторинга эмоций (диагностика психоэмоционального состояния) человека в процессе его жизнедеятельности;
10. Способы и устройства для измерения (мониторинга) электрических параметров тела человека, измерения импеданса, регистрации пульсовой волны в процессе жизнедеятельности человека;



5. IP Landscaping. Изобретения Healbe.

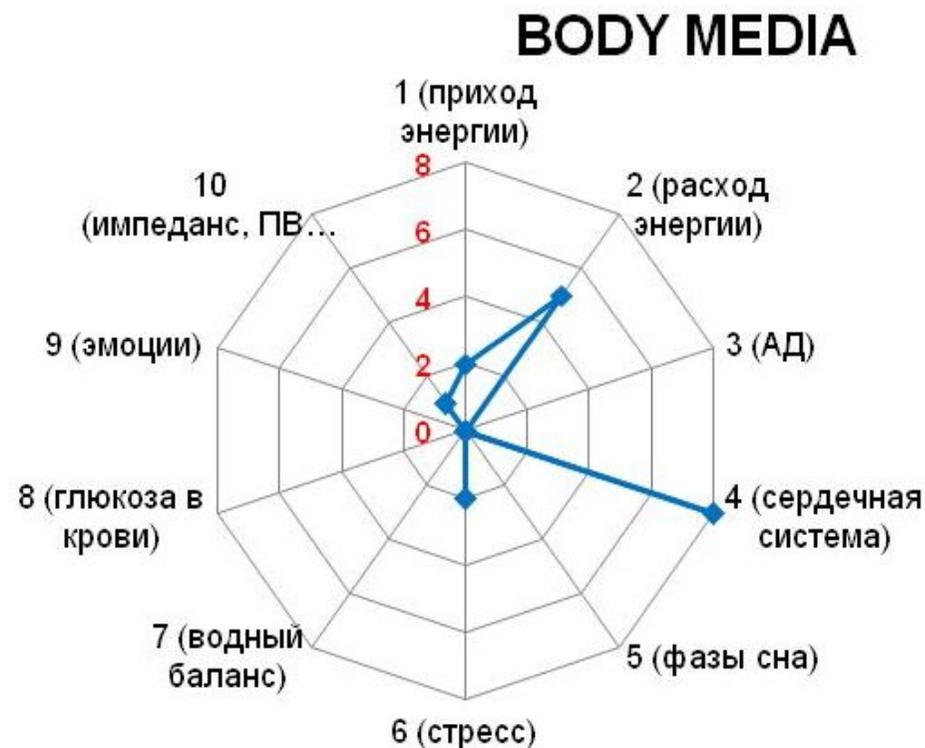
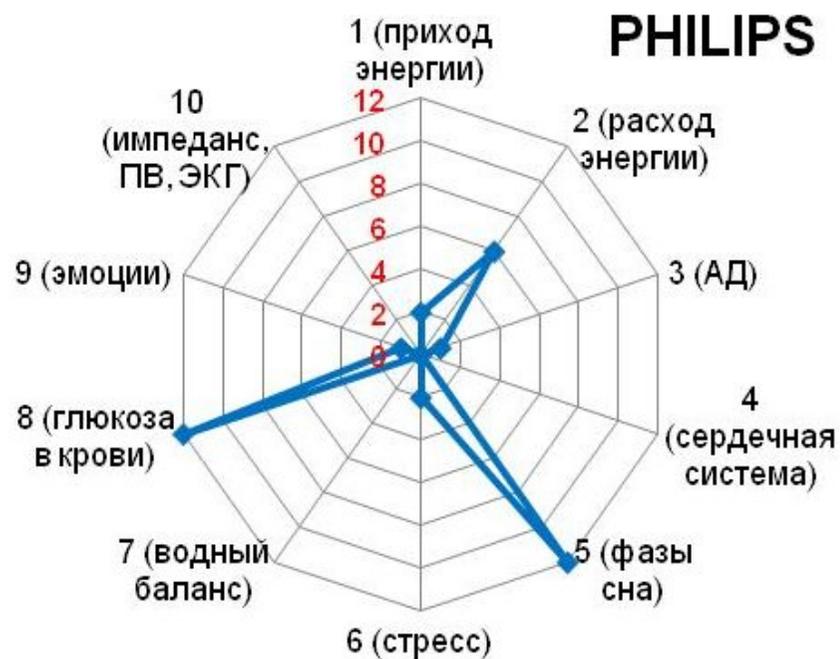
Хилби - апрель 2013





5. IP Landscaping. Изобретения Philips и Body Media.

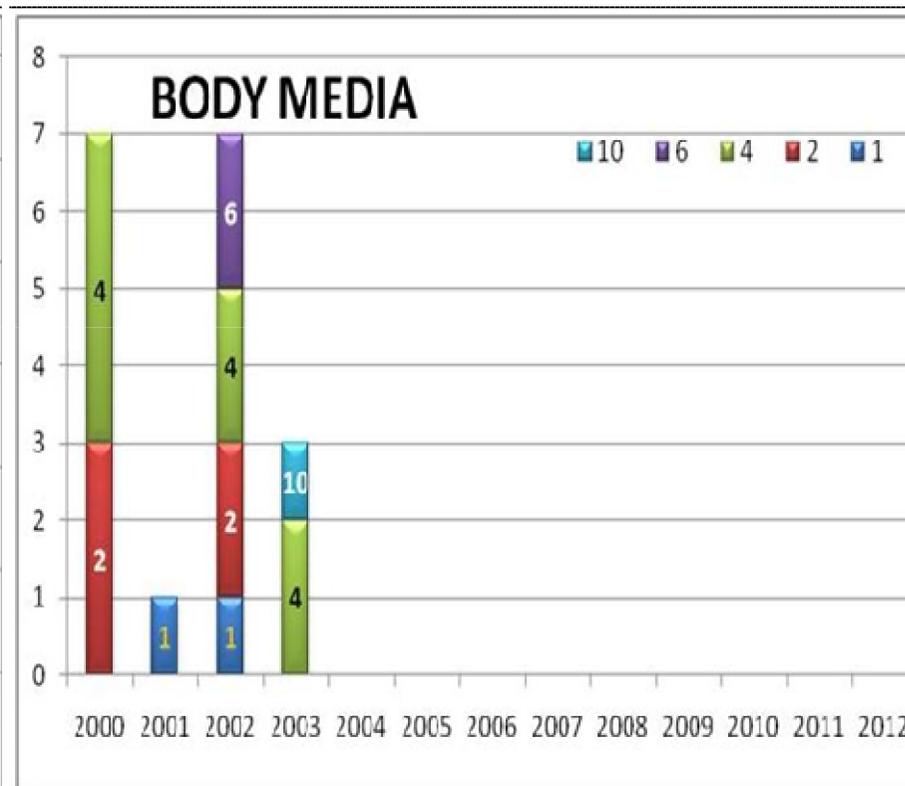
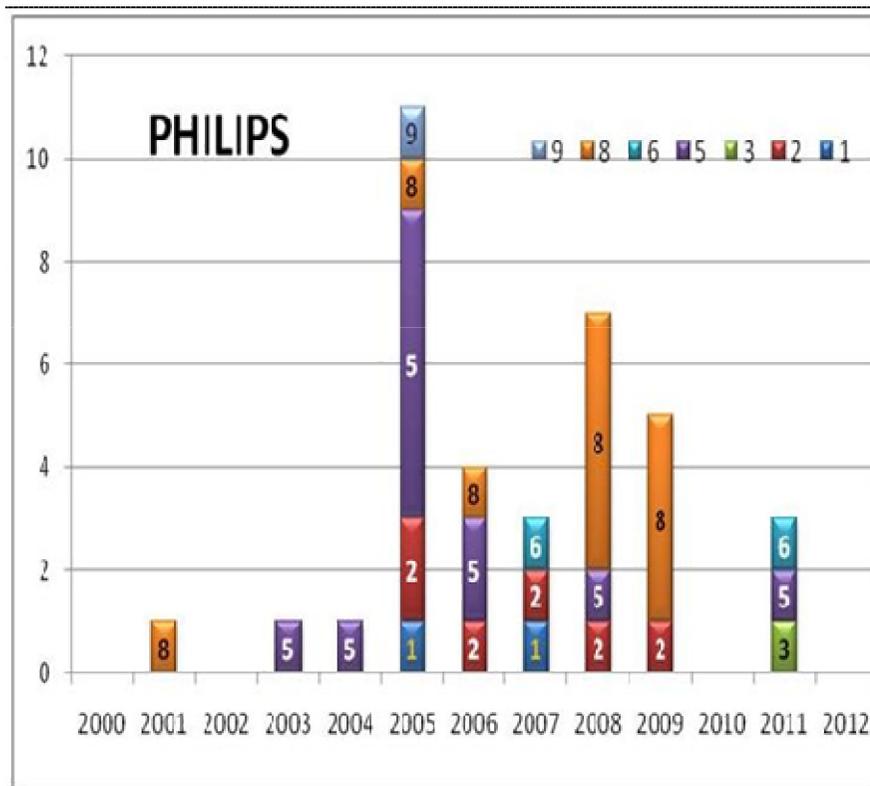
Распределения патентных материалов по выделенным направлениям информационного поиска для компаний Philips и Body Media





5. IP Landscaping. Изобретения Philips и Body Media.

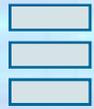
Распределение патентных материалов по годам в выбранных для анализа 10-ти направлениях для компаний Philips и BODY MEDIA





Рейтинг лидеров по числу направлений и кол-ву патентных документов

№	Компания	Кол-во направлений	Кол-во документов	Рейтинг
1	PHILIPS	7	36	9,0
	Хилби декабрь 2013	9	16	9,4
	Хилби апрель 2013	7	12	7,3
2	BODYMEDIA (BODY MEDIA)	5	19	6,5
3	SAMSUNG ELECTRONICS	5	13	5,4
4	SPRING CAPITAL II	5	12	5,3
5	TANITA	4	7	4,2
6	TRIAGE DATA NETWORKS (TRIAGE WIRELESS)	3	11	3,3
7	FUJITSU	2	10	3,3
8	MEDWAVE	2	10	3,3
9	MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY	3	9	3,3
10	HEALTHETECH	2	8	3,2
11	GEORGIA STATE UNIVERSITY RESEARCH FOUNDATION	3	3	3,1
12	SENSYS MEDICAL	1	32	2,9



6. Прогнозирование.

Главная цель прогнозных работ были:

- **Выполнить прогноз развития систем контроля состояния человека, ориентированный на выявление перспективных направлений развития проекта Healbe;**
- **На основе прогноза развития систем контроля состояния человека подготовить предложения по направлениям развития проекта Healbe через 3-4 года.**



6. Прогнозирование. Результаты.

Выделены основные контролируемые параметры системы контроля состояния человека и определена связь первичных и вторичных параметров системы контроля состояния человека.

Проведен информационный поиск и выполнен анализ альтернативных по отношению к комплексу Healbe систем контроля состояния человека:

- **Выявлены основные факторы, влияющие на здоровье человека;**
- **Разработана морфологическая модель развития комплекса Healbe ;**
- **Проведен анализ комплекса Healbe с методами ТРИЗ;**
- **Разработаны концепции развития комплекса Healbe на ближнюю и на дальнюю перспективу до 2030 года;**
- **Разработан алгоритм многокоординатного прогнозирования комплекса Healbe;**
- **Подготовлено 4 заявки на изобретения;**
- **Предложена тематика около 30 изобретений по направлениям предложенных концепций развития комплекса Healbe.**

Была составлена прогнозная морфологическая таблица концепций систем контроля состояния здоровья человека с девятью осями



6. Прогнозирование. Результаты.

Прогнозная морфологическая таблица концепций систем контроля состояния здоровья человека с девятью осями



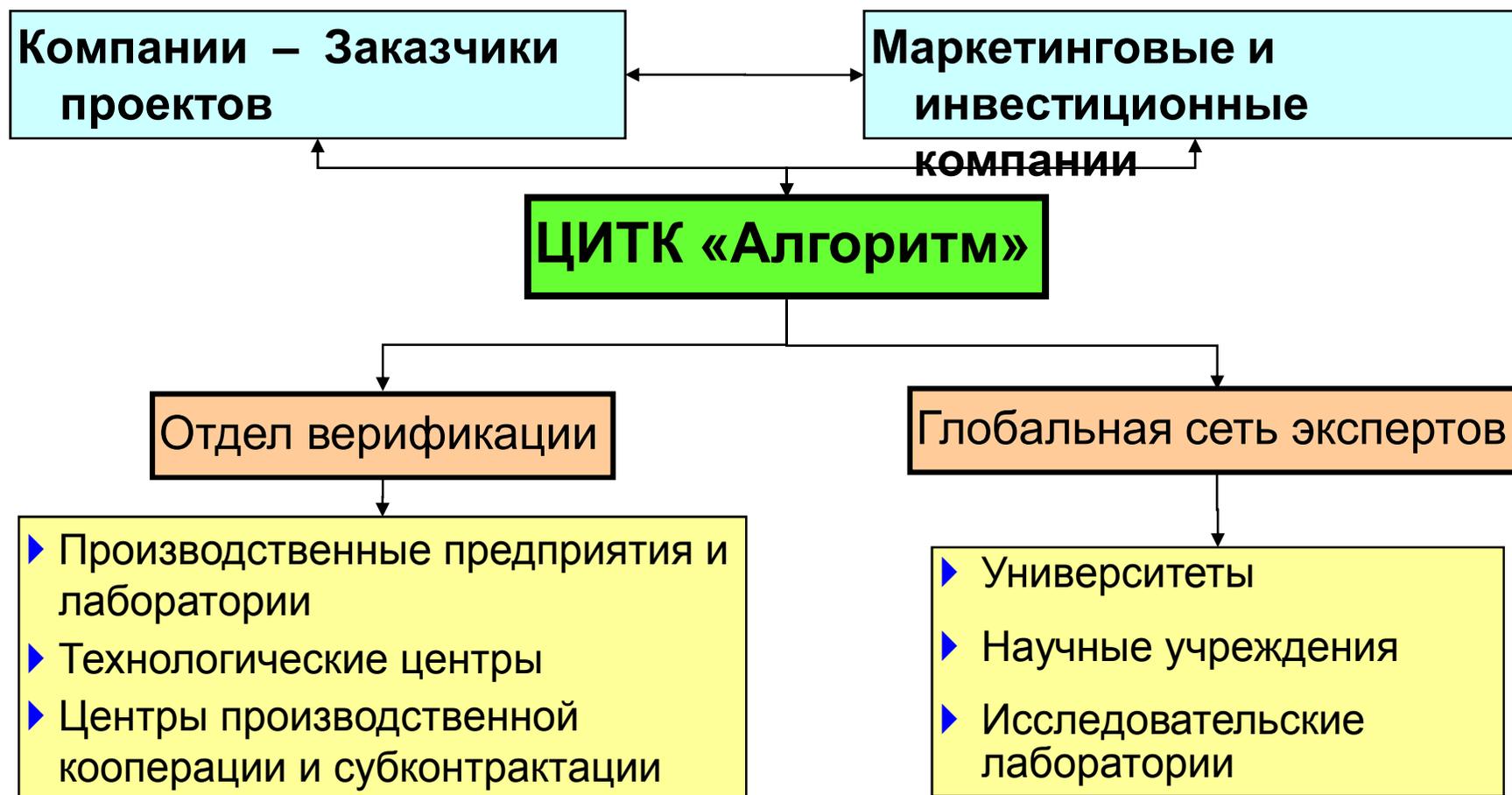
1. Сбор и анализ большого количества параметров, включая ЭКГ и ЭЭГ,
2. Используются собственные и дополнительные устройства,
3. Используется сочетание нескольких очень мобильных маленьких устройств и переносное устройство,
4. Система предназначена для контроля сотрудников в офисе и на предприятии,
5. Для отдельного человека, для предприятия или района,
6. Контролируется 4 параметра окружающей среды,
7. дополнительных функций нет,
8. Использованы принципы дробления, динамизации, свертывание и согласование
9. Основное устройство сбора и анализа информации – браслет.

Диаграмма для концепции системы контроля здоровья на предприятии



7. ТРИЗ и открытые инновации.

Идеология открытых инноваций в ЦИТК «Алгоритм»





Открытые инновации

Открытые инновации базируются на следующих принципах:

- Переход от использования исключительно внутренних закрытых разработок к использованию внешних знаний.
- На рынке есть много идей, способные принести прибыль для компании.
- Не нужно быть первооткрывателем - нужно получить прибыль от нового.
- Необходимо эффективно использовать как внутренние, так и внешние идеи и разработки.

Бизнес вступает в новый этап инновационной деятельности, когда источники инновационного потенциала компании находятся за ее пределами.



Artist's impression of the QTR deploying STRYKERs in desert surrounding.
(Image: Bell Helicopters)

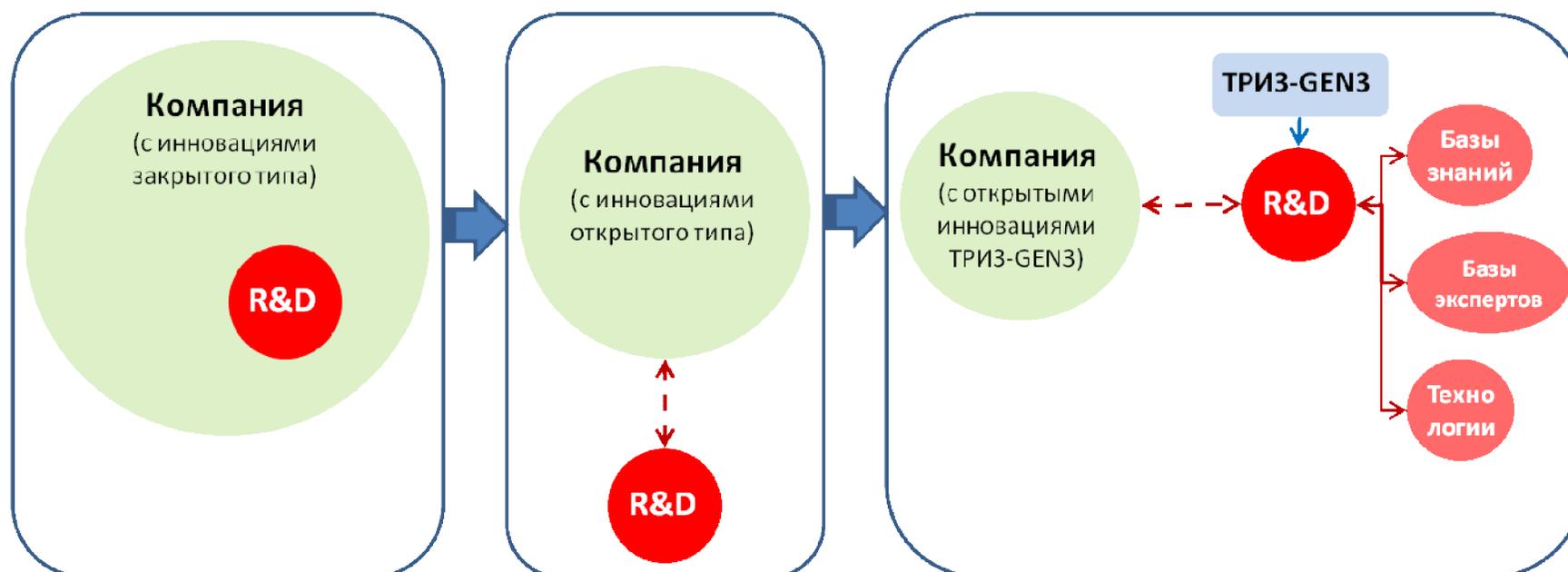
United Defense has developed the Armed Robotic Vehicle (ARV), which has a 30kph top speed (50km/h cross-country) with a range of 850km. Sources and its joint tactical





Эволюция идеологии открытых инноваций

Закрытые инновации	Открытые инновации	Открытые инновации ТРИЗ-GEN3
<ul style="list-style-type: none">Идеи и разработчики инноваций внутри компании	<ul style="list-style-type: none">Идеи и разработчики инноваций привлекаются из сторонних организаций, работающие в той же отрасли	<ul style="list-style-type: none">Идеи и разработчики инноваций привлекаются от сторонних организаций из разных областей знанийПрименяются подходы ТРИЗ-GEN3 для анализа объекта, выбора задач и поиска их решенийИдеи (задачи и способы их решения) могут быть взяты от одних сторонних организаций, а их реализация может быть поручена другим сторонним организациямНаучно-исследовательские, технологические, производственные, финансовые и управленческие задачи рассматриваются как взаимосвязанные, открытые друг для друга задачи.



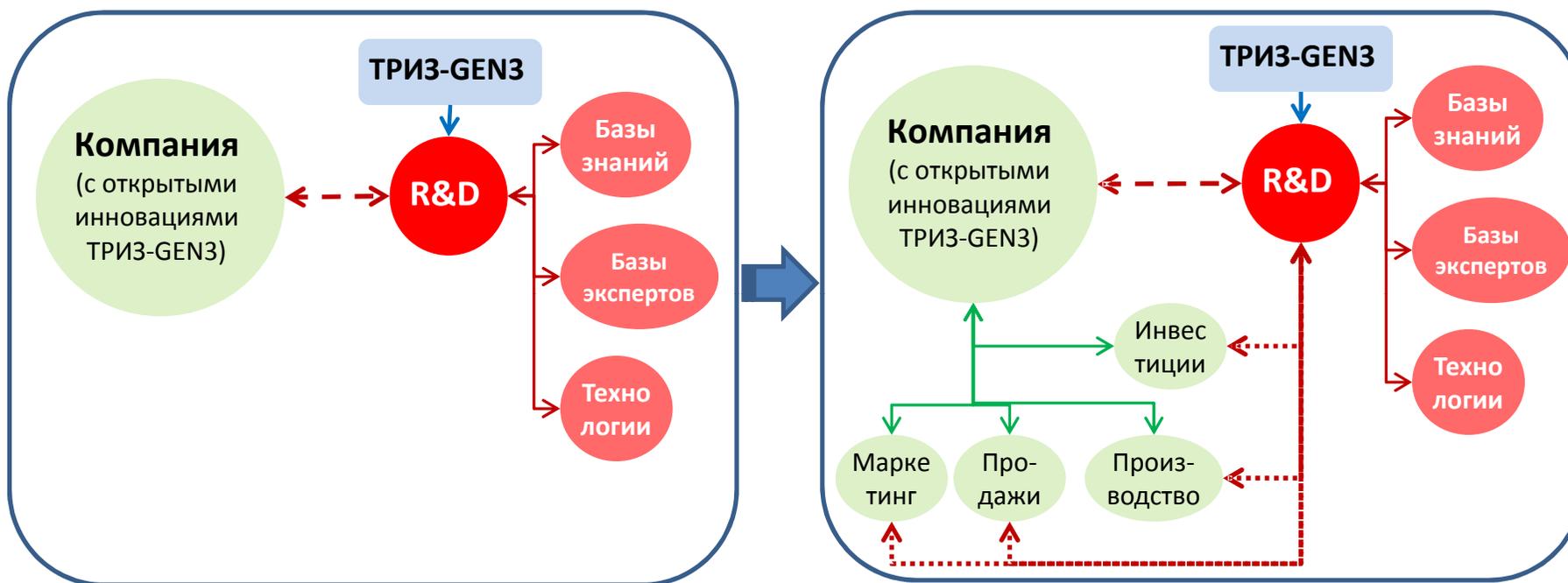


Открытые инновации и ТРИЗ в развитии start-up компании

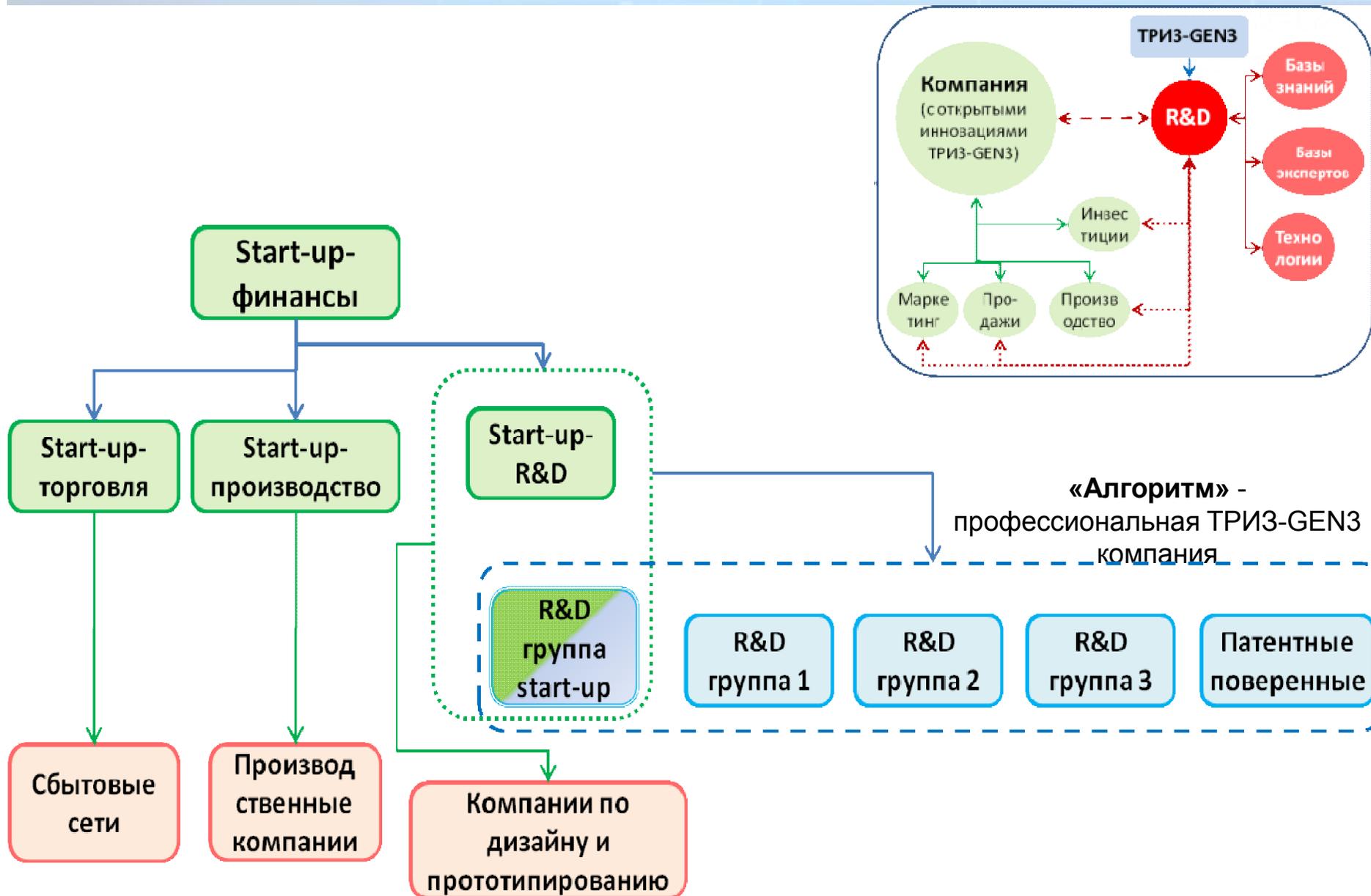
1. Исследовательские задачи могут оперативно (за несколько дней) формулироваться, изменяться, уточняться с учетом проблем возникающих в маркетинге, дизайне, производстве, менеджменте.
2. Независимость применяемых методов от узкой области знаний делает возможным быстро переключаться с одного аспекта инновационного бизнеса на другой.
3. Универсальность применяемых методов позволяет находить не только технологические, но и иные формы инноваций: в маркетинге, менеджменте, дизайне, формировании бизнес-стратегии и т.д.



Открытые инновации: распространение инноваций на менеджмент и маркетинг



Пример организационной структуры start-up-компании на принципах открытых инноваций ТРИЗ-GEN3





Рост интеллектуальной собственности приводит к росту стоимости компании

- Октябрь 2011 г., технология оценки уровня глюкозы в крови человека.
- Май 2012 г., одна заявка на изобретение. Создание start-up-компании по мониторингу здоровья человека. Стоимость интеллектуальной собственности 6 млн. рублей
- Сентябрь 2012 г., опытный образец, проверка работоспособности технологии. Стоимость компании 60 млн. рублей
- Декабрь 2012 года, 5 заявок на изобретение. Приз конкурса инновационных проектов Web-ready. Стоимость компании 120 млн. рублей
- Апрель 2013 года, запланировано 11-12 заявок на изобретение. Оценка стоимости компании около 400 млн. рублей.



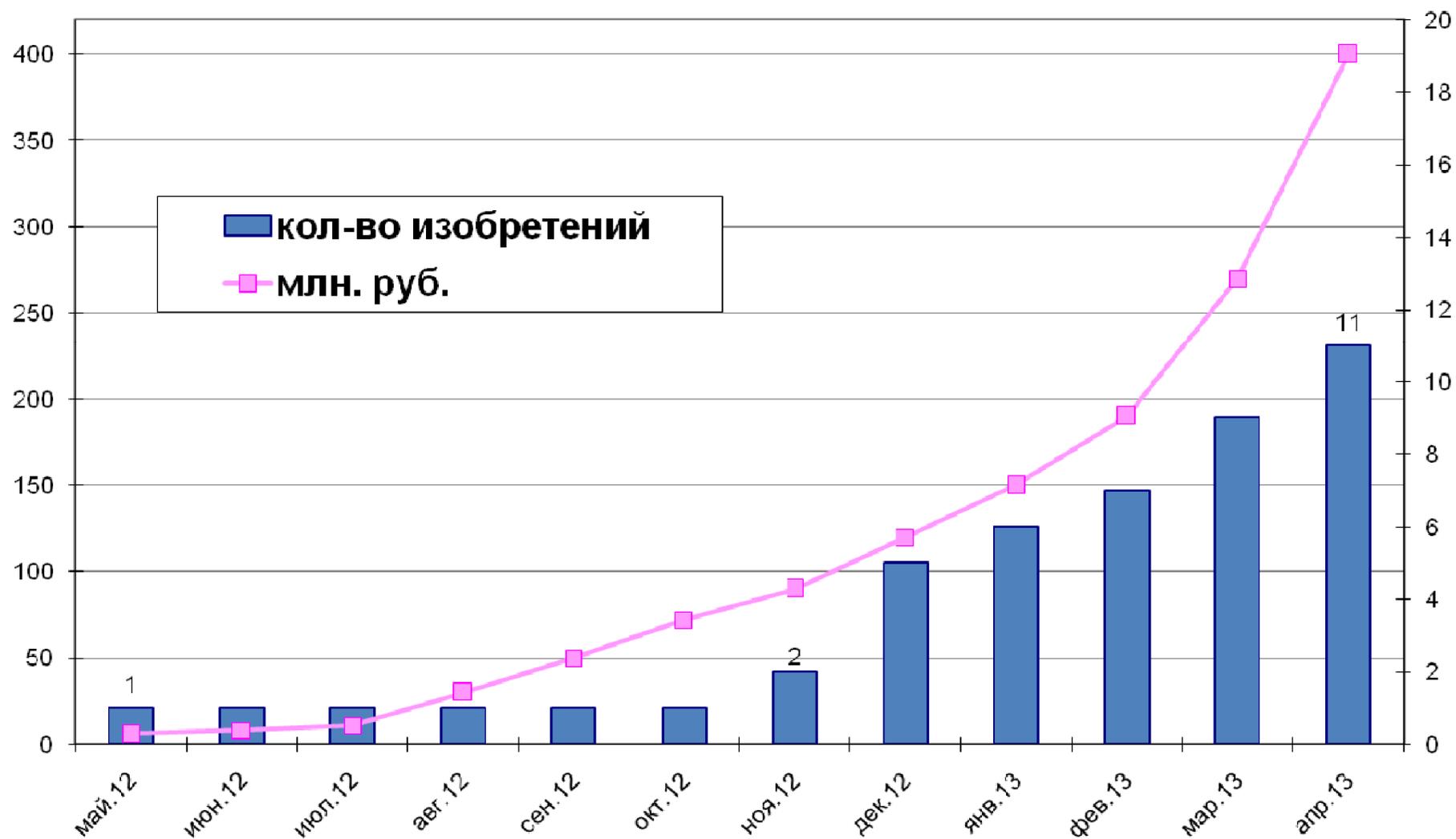
HEALBE

http://web-ready.ru/arhiv_2009_2010/podannye_zayavki/mobile/healbe/

http://www.cnews.ru/top/2013/11/18/v_rossii_sozdan_unikalnyy_umnyy_braslet_foto_550140

Стоимость start-up компании на рынке и количество заявок на изобретения

Стоимость start-up компании на рынке и количество заявок на изобретения





Выводы

- **1. Эффективное применение ТРИЗ в развитии стартап-компании позволяет перенести акценты при постановке бизнес-задач с возможностей, ограниченных доступными в данный момент технологиями, на потребности, которые востребованы на рынке.**
- **2. Применение ТРИЗ снижает риски инноваций, сокращает сроки реализации инновационного проекта, снижает объем необходимых инвестиций.**
- **3. При развитии инновационной стартап-компании эффективно применение ТРИЗ при решении изобретательских задач, при поставке задач, при выборе бизнес-стратегии, прогнозировании, диверсионном анализе и при анализе IP Landscaping.**
- **4. При проектировании и развитии инновационных проектов эффективно применять ТРИЗ не только для анализа и развития технических аспектов проекта, но и при решении задач в области дизайна, маркетинга и управления инновациями.**
- **5. ТРИЗ совместно с применением принципов открытых инноваций позволяют построить эффективную организационную структуру инновационной стартап-компании, позволяющую с максимальной отдачей использовать имеющиеся ресурсы для достижения поставленных бизнес-целей.**



Наш адрес ООО «Алгоритм»: 190013, Санкт-Петербург,
ул. Рузовская, д. 16, «Алгоритм»
Телефон: +7 (812) 449-8990 **Факс:** +7 (812) 316-4520
E-mail: algo@algo-spb.com
Сайт: <http://www.gen3.ru>

Директор по маркетингу, ведущий научный сотрудник:
Рубин Михаил Семенович, Телефон: +7 (812) 449-8984
E-mail: Mikhail.Rubin@algo-spb.com