



ФОНД СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ  
малых форм предприятий в научно - технической сфере



# «УМНИК» - 2013

## «РАЗРАБОТКА ПРИБОРА ДИАГНОСТИКИ ЖЕЛЕЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ НА ОСНОВЕ ДЖОУЛЬМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА»

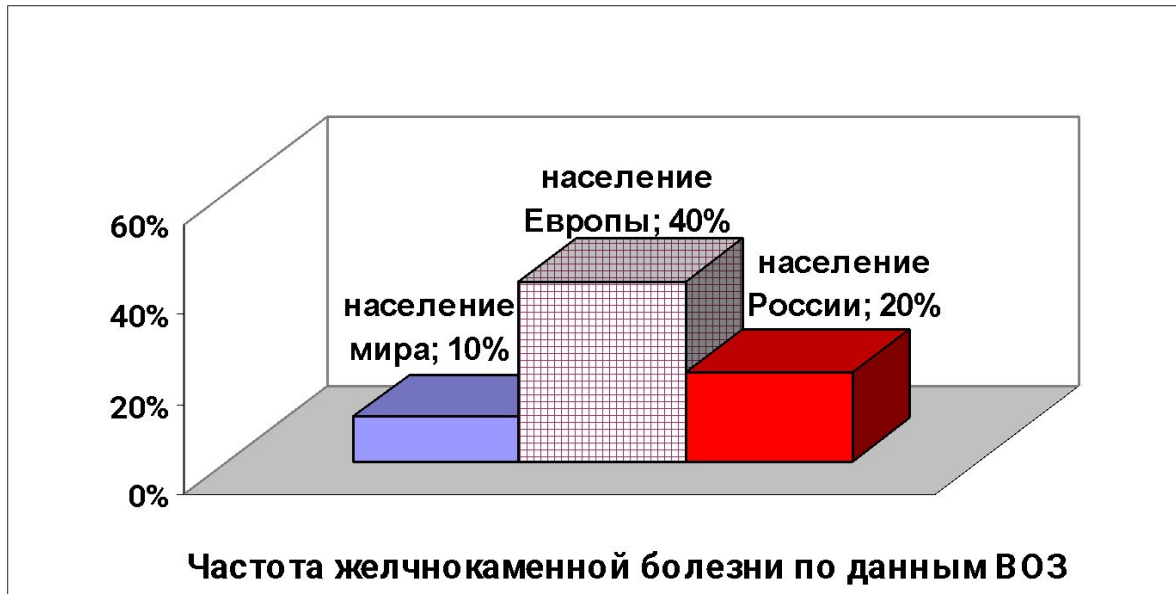
Автор проекта:

Л. И. Панюшкина студентка 3 курса спец.  
«Медицинская кибернетика»

Научный руководитель:

С. И. Геращенко д.т.н.,  
профессор, зав.каф.МИСиТ

# Актуальность идеи



Смертность – **30%**;  
Распространенность  
– **3 место.**

В год в России проводится **110 тыс. операций** по поводу удаления желчного пузыря.

**Недостатки современной диагностики** желчнокаменной болезни :

- высокая стоимость оборудования;
- малая информативность;
- длительность;
- ограниченность применения.



# Предлагаемое решение

## Этапы приёма больных с механической желтухой:

1. Сбор анамнеза
2. **Диагностические исследования**
3. Постановка диагноза
4. Формирование и дальнейшее выполнение терапевтических процедур.

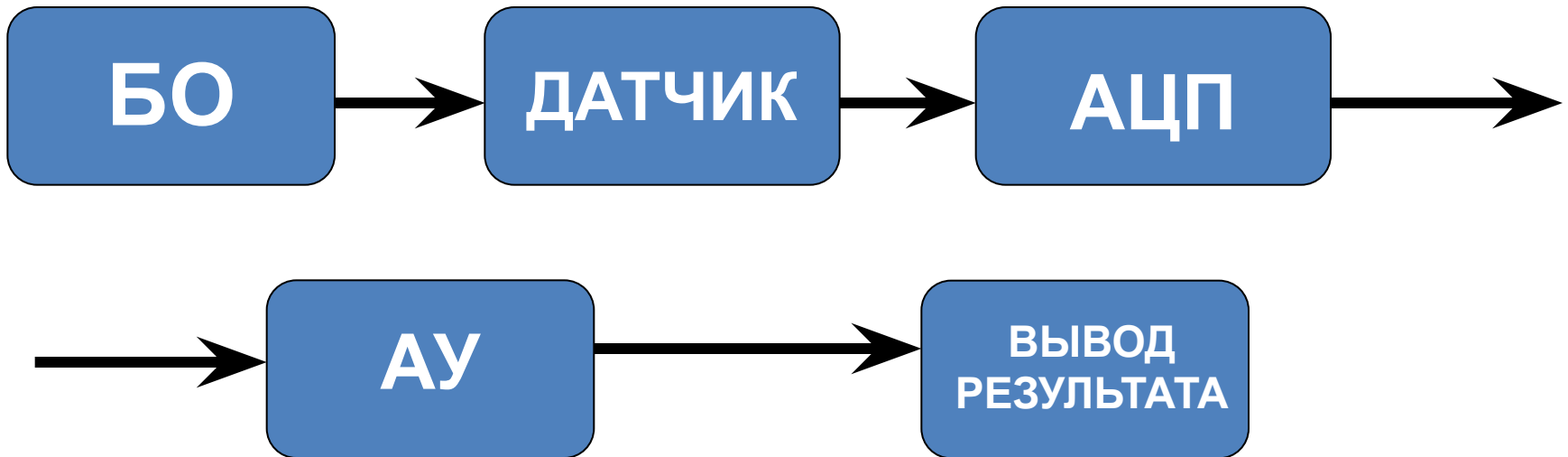


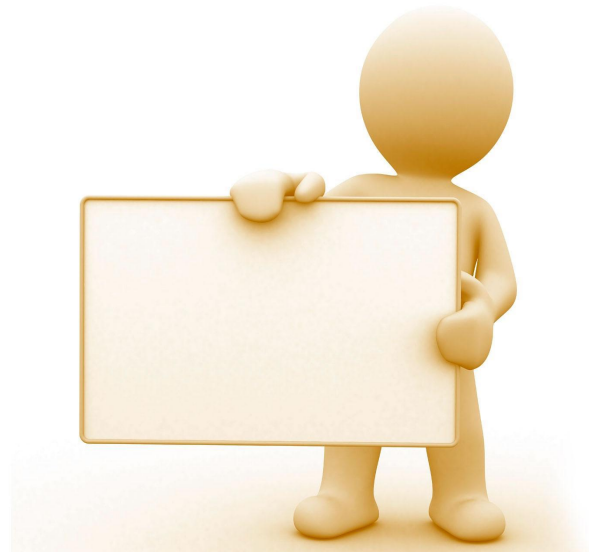
Схема работы диагностического устройства

# Обоснование научной новизны проекта

Этапы приёма больных с механической желтухой:

1. Сбор анамнеза
- 2. Диагностические исследования**
3. Постановка диагноза
4. Формирование и дальнейшее выполнение терапевтических процедур.

Основа – специфический **датчик** и **анализирующее устройство**, построенное на основе джоульметрического метода



# Техническая значимость

Аналоги  Сравниваемые параметры	Рентген-аппарат	Биохимические анализы	Цифровой УЗИ сканер Mindray CD3	Предлагаемый диагностический прибор
1. Время проведения процедуры	10-15 мин	1-2 дня	20-30 мин	1,5 мин
2. Размеры оборудования	лабораторные	лабораторные	лабораторные	портативные
3. Стоимость прибора (др. средства)	350тыс.-2,5 млн. руб.	Микроскоп (4-5тыс.руб.)+ центрифуга (175-205тыс. руб.)	1,5-2млн. руб	100 тыс. руб.

**Преимущества** предлагаемого прибора:

- мгновенная оценка;
- мобильность и портативность;
- удобство при использовании в экстренных случаях;
- низкая стоимость при более высоких качественных характеристиках.



# Перспектива коммерциализации результата НИОКР

- В России 20 000 ЛПУ. В Пензе 29 ЛПУ.
- Количество больных с механической желтухой в год в среднем 7 – 8 тыс. человек.
- Стоимость 1 прибора – 100тыс.рублей ( при себестоимости 50 тыс.рублей).
- При 3% охвате рынка  $\text{minV}$  продаж = 600 приборов (60млн.рублей) за 1 год.
- Прибыль – 30млн. рублей за 1 год.

## **Возможные риски:**

Правовой, научно-исследовательский, коммерческий.

# Партнёры проекта

- ФГОУ ВПО «Пензенский государственный университет»
- ОКБ им.Бурденко
- ОАО НИИЭМП



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ЭЛЕКТРОННО-МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ»  
ОАО «НИИЭМП»

---

Адрес: ул. Каракозова, 44, г. Пенза, Россия, 440600 ☎ Телефоны: (8412)47-71-01, 94-34-72  
Факс: (8412)94-58-25 <http://www.niemp.ru> E-mail: [niemp@rambler.ru](mailto:niemp@rambler.ru)  
ОКПО 07567499, ОГРН 1115834003185, ИНН/КПП 5834054179/583401001

---

## Письмо поддержки

ОАО «НИИЭМП» заинтересовано в продвижении проекта «Прибор диагностики желчнокаменной болезни», представленного на конкурс по программе «УМНИК» (номер проекта 2013-4-0351), и готово оказать техническую помощь в реализации проекта.

Генеральный директор ОАО НИИЭМП,  
доктор технических наук,  
профессор

В.Г. Недорезов

# План реализации

	1 год	2 год	3 год	4 год
<b>Развитие научно-технической основы</b>	1. Отработка метода и его статистический анализ. 2. Разработка специфического датчика. 3. Поиск ПО и математическое моделирование метода.	1. Сбор микросхемной установки. 2. Создание опытного образца прибора	Доработка прибора.	Разработка модификаций прибора
<b>Охрана ИС</b>	Патент РФ на метод диагностики	Патент РФ на ПМ	Международный патент	Патент РФ
<b>Производственная база</b>	Поиск партнера		Лицензирование	Выпуск опытной партии
<b>Финансирование</b>	По прогр. У.М.Н.И.К (200тыс.р.+140тыс.р)	По прогр. У.М.Н.И.К (200тыс.р)	«СТАРТ»	«СТАРТ» +инвестор



# Защита прав на интеллектуальную собственность

Подана на рассмотрение заявка на Патент РФ «Способ диагностики желчнокаменной болезни джоульметрическим методом» (патентообладатели Панюшкина Л.И., Герасимов А.В).

Планируется защита патента РФ на полезную модель «Прибор диагностики желчнокаменной болезни».

## Публикации по теме проекта:

1. «Эффективность использования джоульметрии для прогнозирования динамики некротических процессов» Юткина Е.Г, Панюшкина Л.И., Геращенко С.М.
2. «Исследование электрохимических показателей водных растворов пищевой соды, сахара, поваренной соли и этилового спирта» Панюшкиной Л.И., Геращенко С.И., Геращенко С.М.
3. «Джоульметрический метод в диагностике различных форм полипозного риносинусита» Панюшкина Л.И., Калашникова С.Ю., Геращенко С.М.

# Смета на закупку материалов и оборудования за счет средств бюджета Пензенской области

- ПО «IPC 2000»– 5 тыс.руб.;
- микро IPC потенциостат (С.- Петербург) – 28 300 тыс.руб.;
- 3 микросхемы (Китай) – 2 тыс.руб.;
- паяльное устройство – 150 руб.;
- программатор микросхем PL-USB-BLASTER-RCN (Москва)– 28 тыс.руб.;
- ноутбук Асер– 25 тыс.руб.

Итого: 88 тыс.450 руб.



# Команда проекта

- ПАНЮШКИНА Л.И. 3 курс, специальность «Медицинская кибернетика»: проведение экспериментальных исследований, их анализ, разработка и корректировка метода воздействия на изучаемый объект;
- КАЛАЧЁВ А. В. 3 курс, специальность «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения»: программирование микросхем и проектирование устройства;
- ГЕРАЩЕНКО С.И. д.т.н., профессор, заведующий кафедры МИСиТ: разработка датчика и микросхемной установки;
- ГЕРАСИМОВ А.В. врач-абдоминальный хирург: организация и проведение эксперимента в ЛПУ;
- МАЙСТРОВА О.Е. 3 курс, специальность «Экономика и управление»: экономический расчет, маркетинговые прогнозы.



# Спасибо за внимание

ПАНЮШКИНА Лилия Игоревна

тел. : 8 - 937- 405 - 47- 67 ;

e-mail: [lilya.panyuschkina@yandex.ru](mailto:lilya.panyuschkina@yandex.ru)

[uyri94@gmail.com](mailto:uyri94@gmail.com)

