

(6,3%) пациентки, а , соответственно, во 2 группе: 0 - 1 (3,7%), I – 4 (14,8%), II – 12 (44,4%), III – 9 (33,4%), IV – 1 (3,7%) больная.

Место жительства общего количества больных было представлено следующим образом: 19 (32,2%) – г.Гродно, 15 (25,4%) – районные центры и 25 (42,4%) – жители села, а представители 2 групп разделялись следующим образом: представители населения г.Гродно в 1 группе составили 12 (37,5%), а во второй 7 (25,9%), жительницы населенных пунктов областного подчинения 7 (21,9%) и 8 (29,6%) соответственно, а сельские жители 13 (40,6%) и 12 (44,4%).

Средний возраст выявления заболевания составил 36 лет. В 1 группе этот показатель составил 29 лет, а во второй - 44 года.

При анализе 1 группы показатель среднего возраста выявления составил 29, 24 и 30 лет, для города, района и села, а количество пациентов - 12 (37,5%), 5 (15,6%), 15 (46,9%). Во 2 группе аналогичные показатели составили 44, 41 и 47 лет, и 7 (26%), 8 (29,6%), 12 (44,4%) пациентов.

Выводы:

1. Причиной смерти почти у половины пациентов, умерших в 2005г. явился рак шейки матки.

2. При анализе постадийного распределения в 1 группе отмечается преобладание I и II стадии, а во 2 - II и III.

3. В общем количестве пациентов отмечается преобладание городского населения.

4. Во второй группе увеличивается удельный вес пациентов из села и районных центров и уменьшается количество жительниц г. Гродно.

5. Средний возраст больных 2 группы на 15 лет больше, чем в 1.

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ФИЛЬТАЦИИ БИОПОТЕН**

### **АЛОВ**

**Пигалкова Л. Е., Рубец М. И., \*Клинцевич А. С.**

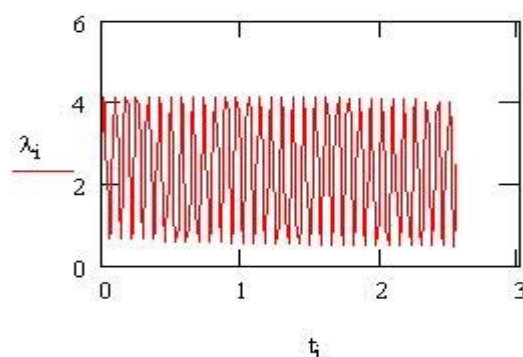
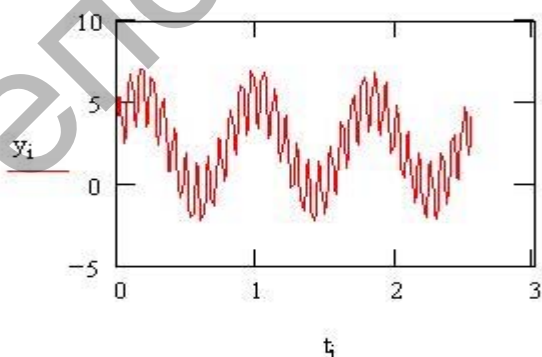
Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

\*Гродненский государственный университет им Я. Купалы, Беларусь

Кафедра медицинской и биологической физики

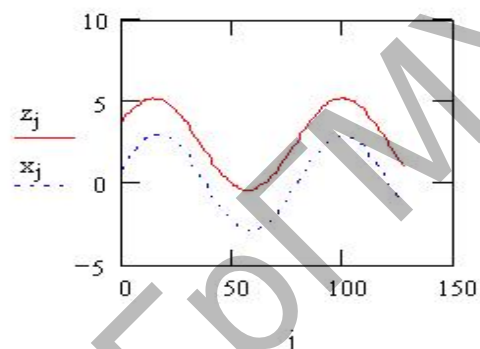
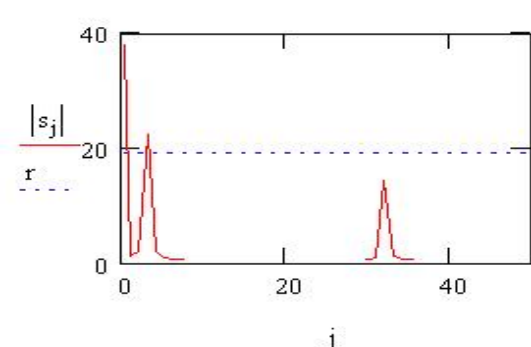
Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент С.И. Клинецвич

В современной медицине биопотенциалы рассматриваются как важнейший источник информации о метаболических процессах и физиологическом состоянии организма человека в норме и патологии. Сложность решения задач обработки биоэлектрических сигналов обусловлена тем, что биологические процессы порождают сигналы на низких уровнях амплитуды. Поэтому для их регистрации используются высокочувствительные датчики, которые, помимо полезного сигнала, фиксируют электрические и магнитные сигналы от посторонних источников. Такие помехи, неизбежно возникающие в реальных условиях регистрации физиологических сигналов, рассматриваются как шумовой компонент, искажающий полезный сигнал. Предварительная обработка сигнала, в первую очередь связана отделением полезного сигнала от шума (фильтрация) в области информативных частот. В связи с этим актуальной является задача построения эффективных алгоритмов подавления шумов, которые в минимальной степени искажают форму информативных фрагментов физиологических сигналов.



В настоящей работе исследуется один из подходов к решению задачи фильтрации частотных помех биопотенциалов, основанный на прямом и обратном быстром дискретном преобразовании Фурье

(БДПФ). Математически задача формулируется следующим образом: требуется по зашумленному сигналу  $y(t_i)=F(x(t_i), \lambda(t_i))$ , наблюдаемому в дискретные моменты времени  $t_i$  ( $i=1, 2, \dots, N$ ), выделить полезный сигнал  $x(t_i)$ , отфильтровав шум  $\varepsilon(t_i)$ .



Процедура фильтрации реализована нами в среде пакета математического автоматизированного проектирования MathCad v. 12.0 фирмы Mathsoft. Приведенные ниже скриншоты демонстрируют эффективность предложенного алгоритма фильтрации на основе БДПФ не только низкочастотного шума, но и в случае присутствия вероятностной шумовой помехи.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВ ГЕМОДИНАМИКИ У УЧАЩИХСЯ-ЮНОШЕЙ**

**Пикирениа В.И., Епифанов М.И.**

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь  
Кафедра нормальной физиологии

Научный руководитель – к.м.н., доц. Ю.М.Емельянчик

В настоящее время отмечается весьма парадоксальное явление, которое заключается в том, что здоровый человек значительно менее изучен, чем больной. Это затрудняет профессиональный отбор людей, выяснение перехода от здорового состояния к больному, а также суждение о динамике заболевания, выздоровления и так далее. В связи с этим целью нашего исследования является изучение характера