

Построение графиков зависимости амплитуды размаха давления манжеты от артериального давления.

Построю несколько графиков, которые в рамках модели Леткова более полно демонстрирует зависимость размаха давления в манжете от артериального давления, чем это представлено в статье.

Будут представлены следующие графики.

1. График изменения артериального давления, P_a . Строится на основании формулы (7) модели Леткова (Летков, стр. 11).

2. График Объема артерии, V_a . Строится на основании формулы (4b) модели Бэббса для $P_t \geq 0$.

3. График Объема манжеты, V_m . Строится на основании формулы, представленной в модели Леткова на странице форума: <http://www.ld.eposgroup.ru/forum/viewtopic.php?p=94855#94855>

4. График Давления в манжете, P_m . Строится на основании формулы (4new), представленной в модели Леткова на странице форума: <http://www.ld.eposgroup.ru/forum/viewtopic.php?p=94855#94855>

5. График размаха давления в манжете, ΔP_m . Формула выведена мной с использованием формулы Давления в манжете (4new) из Модели Леткова, представленной в пп. выше. Также на графике в параллели представлены значения среднего артериального давления, вычисленного по формуле $SrAD = ДАД + 0,5ПД$.

Вид формулы ΔP_m

$$\Delta P_m = \frac{1}{\beta} \frac{a}{b} \frac{Va0}{Vm0} (exp^{-b(DBP - Pm0)} - exp^{-b(DBP + PP - Pm0)})$$

Представленная формула размаха давления в манжете, выведенная из формулы (4new) модели Леткова – это "один в один" формула (9) Бэббса, также позволяющая вычислять размах давления в манжете (хм... почему я не удивлён?)

Поскольку формула ΔP_m выведена из формулы (4new), представленной на страницах форума, она не даёт "оценок сверху". Она даёт просто численные значения размаха давления воздуха в манжете.

Мне было просто вот давно не понятно... зачем давать кучу всяких разных косвенных графиков, когда можно дать самый прямой график зависимости амплитуды размаха от Артериального давления.

По сути, я уже выкладывал эти графики в виде схем. Сейчас их дублирую уже в расширенном составе.

Графики определяются различными вариантами моделирования артериального давления.

Рисунок 0.

Среднее Артериальное давление без изменений.
Амплитуда размаха без изменений.

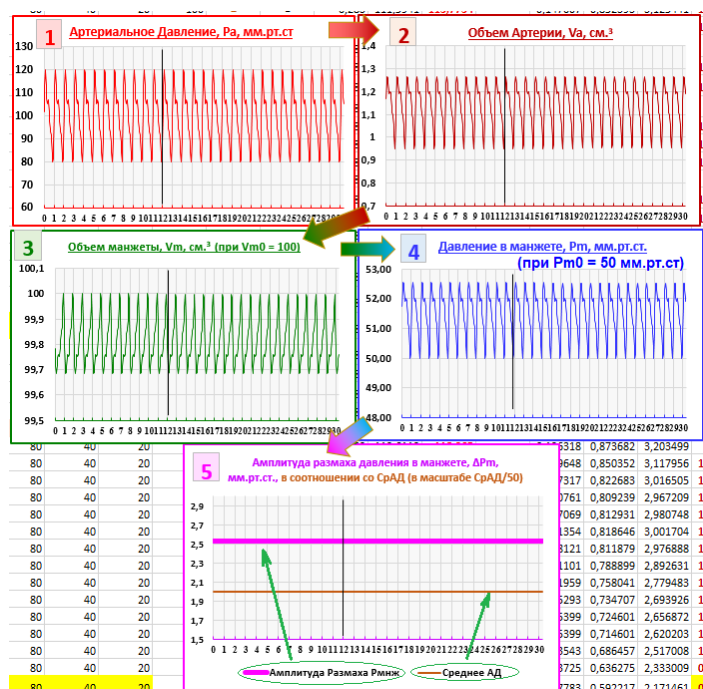


Рисунок 1. Тот, что представлен в статье Леткова как рисунок 10.

Среднее Артериальное давление повышается.
Амплитуда размаха уменьшается.

Подтверждается вывод о том, что при увеличении АД размах давления в манжете снижается.

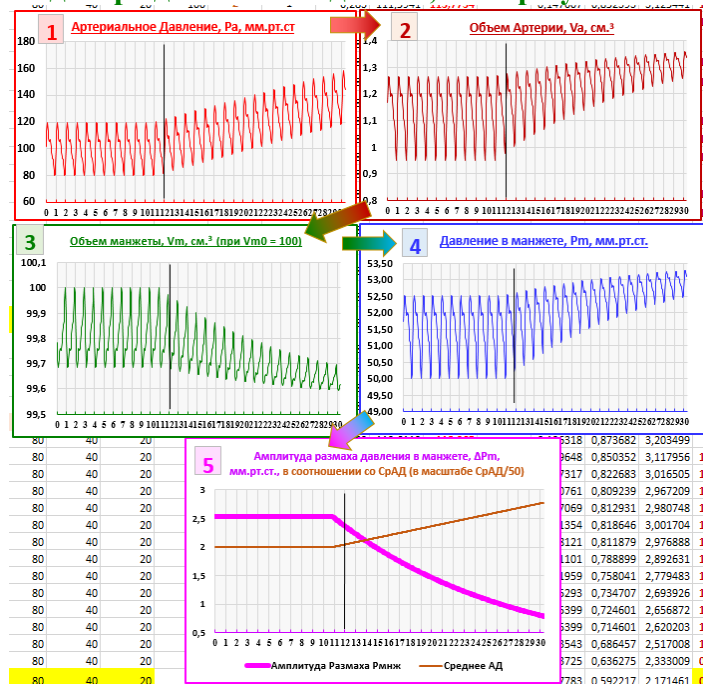


Рисунок 10 в статье предлагается считать обоснованием вывода о том, что с ростом АД размах осциллограммы уменьшается: "На рисунке 10 результат моделирования. Модель подтверждает вывод, сделанный выше. Действительно с ростом АД размах осциллограммы уменьшается, если давление в манжете меньше АД... Тем самым модель подтверждает вывод, сделанный Н. Гордоном в его статье [1]." (Летков, стр.14)

Рисунок 2.

Среднее Артериальное давление повышается.

Амплитуда размаха также повышается.

Опровергается вывод о том, что при увеличении АД размах давления в манжете уменьшается.

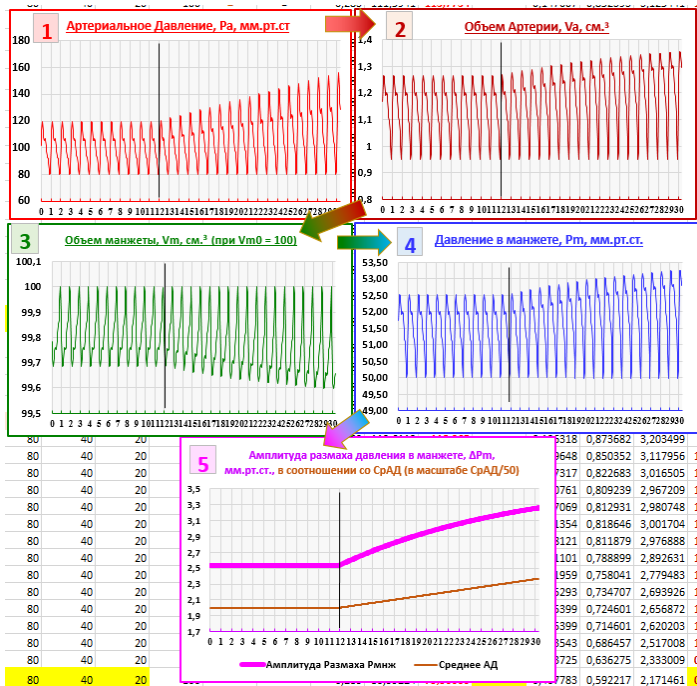


Рисунок 3.

Среднее Артериальное давление повышается.

Амплитуда размаха повышается.

Опровергается вывод о том, что при увеличении АД размах давления в манжете уменьшается.

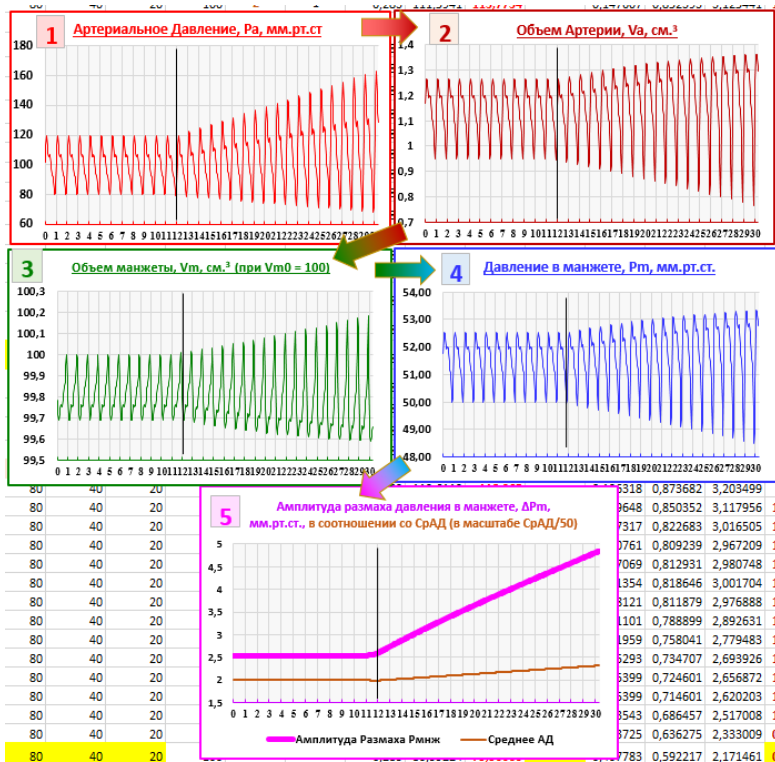


Рисунок 4.

Среднее Артериальное давление не изменяется.

Амплитуда размаха повышается.

Опровергается вывод о том, что при увеличении АД размах давления в манжете уменьшается.

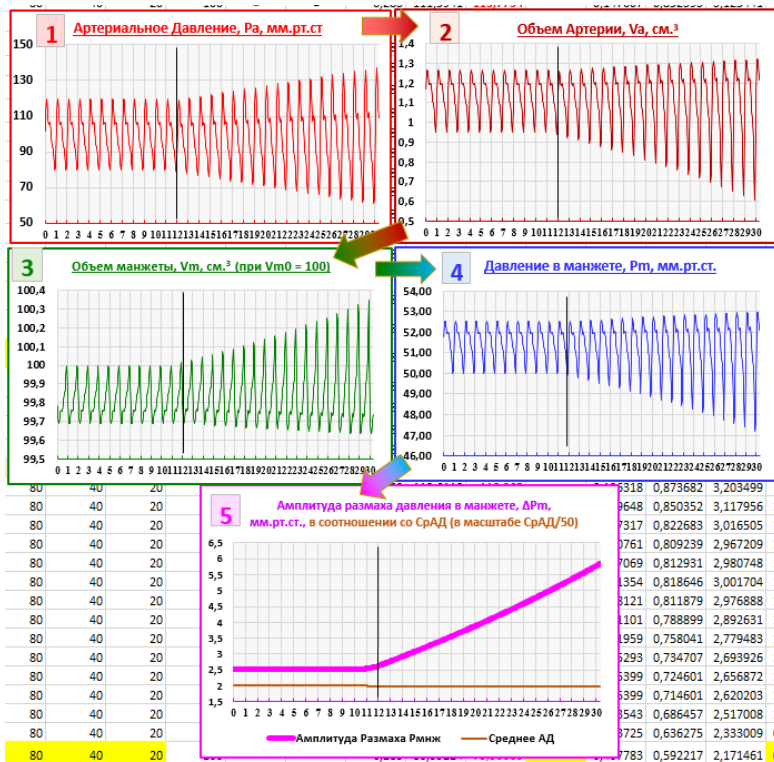
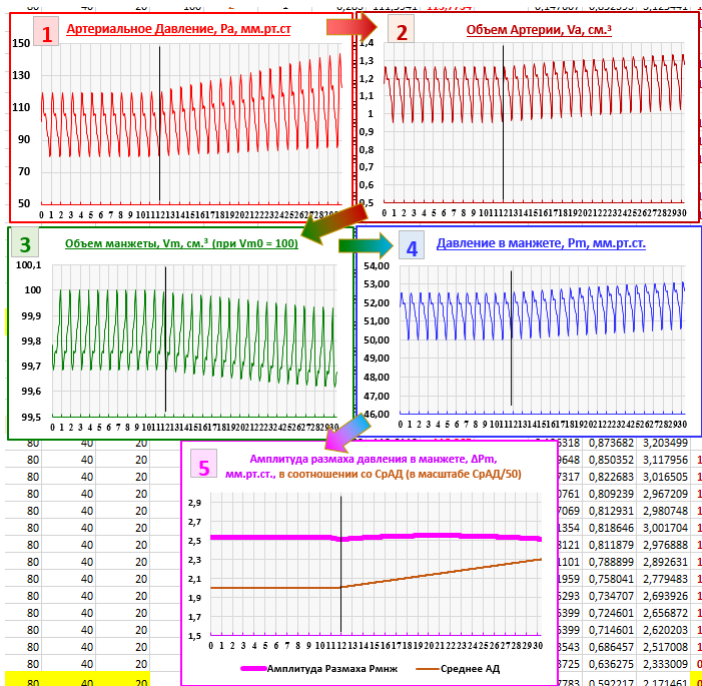


Рисунок 5.

Среднее Артериальное давление повышается.

Амплитуда размаха, фактически, без изменений.

Опровергается вывод о том, что при увеличении АД размах давления в манжете уменьшается.



Сводная таблица результатов.

	Среднее артериальное давление	Амплитуда размаха давления в манжете	Соответствие выводу по статье
Рисунок 1.	Растёт	Уменьшается	Подтверждается
Рисунок 2.	Растёт	Растёт	Опровергается
Рисунок 3.	Растёт	Растёт	Опровергается
Рисунок 4.	Без изменений	Растет	Опровергается
Рисунок 5.	Растёт	Без изменений	Опровергается

Анализ расширенного набора графиков, представляющих зависимость Амплитуды размаха от Среднего Артериального давления, показывает, что **согласно самой модели Леткова Амплитуда Размаха давления в манжете не только уменьшается при увеличении Среднего Артериального давления, но и растёт.**

Вывод, представленный читателям статьи как : "[Показано, что в условиях тестирования на полиграфе с увеличение артериального давления размах осциллограммы должен уменьшаться](#)" (Летков, [аннотация к статье](#)) – на самом деле относится лишь к одному из возможных случаев соотношения Артериального Давления и Амплитуды Размаха Давления в Манжете.

Что даёт основание для задавания двух вопросов автору статьи:

1) почему в статье представлен только один единственный график (рисунок 10, стр. 14), подтверждающий вывод, сделанный Н.Гордоном в его статье? Почему в статье не представлены графики, опровергающие вывод, сделанный Н.Гордоном?

2) не смотрится ли это независимым взглядом как попытка выдать желаемое за действительное?

С уважением
С.Поповичев

При использовании материала ссылка на авторство обязательна