Лабораторная работа «Моделирование на ПК»

**Задание 1. Знакомство с интерфейсом программы «Модель гемодинамики сосудистого русла»**

**Задание 2. Исследование зависимости давления в аорте в фазу систолы от периферического сопротивления**

Таблица 1. Данные для построения графика давления в аорте в фазу систолы в зависимости от периферического сопротивления

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | ***р*д, мм рт.ст.** | ***Х*, мм рт.ст.⋅с/мл** | ***С*, мл/мм рт.ст.** | ***Q*max, мл/с** | ***р*c, мм рт.ст.** |
| 1 | 80 | 0,6 | 1,2 | 50 |  |
| 2 | 80 | 0,9 | 1,2 | 50 |  |
| 3 | 80 | 1,4 | 1,2 | 50 |  |

График

Вывод:

**Задание 3. Исследование зависимости давления в аорте в фазу систолы от эластичности стенок крупных сосудов и от объемной скорости поступления крови в аорту**

Таблица 2. Данные для построения графика давления в аорте в фазу систолы в зависимости от эластичности стенок крупных сосудов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | ***р*д, мм рт.ст.** | ***Х*, мм рт.ст.⋅с/мл** | ***С*, мл/мм рт.ст.** | ***Q*max, мл/с** | ***р*c, мм рт.ст.** |
| 1 | 80 | 1,2 | 1 | 50 |  |
| 2 | 80 | 1,2 | 1,2 | 50 |  |
| 3 | 80 | 1,2 | 1,4 | 50 |  |

График

Вывод:

Таблица 3. Данные для построения графика давления в аорте в фазу систолы в зависимости от объемной скорости поступления крови в аорту

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | ***р*д, мм рт.ст.** | ***Х*, мм рт.ст⋅с/мл** | ***С*, мл/мм рт.ст.** | ***Q*max, мл/с** | ***р*c, мм рт.ст.** |
| 1 | 80 | 1 | 1,2 | 40 |  |
| 2 | 80 | 1 | 1,2 | 50 |  |
| 3 | 80 | 1 | 1,2 | 60 |  |

График

Вывод:

**Задание 4. Исследование зависимости давления в аорте в фазу диастолы от периферического сопротивления и эластичности крупных сосудов**

Таблица 4. Данные для построения графика давления в аорте в фазу диастолы в зависимости от периферического сопротивления

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | ***р*с, мм рт.ст.** | ***Х*, мм рт.ст⋅с/мл** | ***С*, мл/мм рт.ст.** | ***р*д, мм рт.ст.** | **Закон изменения *р*(*t*)** |
| 1 | 120 | 0,6 | 0,8 |  |  |
| 2 | 120 | 1 | 0,8 |  |  |
| 3 | 120 | 1,3 | 0,8 |  |  |

График

Вывод:

Таблица 5. Данные для построения графика давления в аорте в фазу диастолы в зависимости от эластичности крупных сосудов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | ***р*с, мм рт.ст.** | ***Х*, мм рт.ст⋅с/мл** | ***С*, мл/мм рт.ст.** | ***р*д, мм рт.ст.** | **Закон изменения *р*(*t*)** |
| 1 | 120 | 1,2 | 1 |  |  |
| 2 | 120 | 1,2 | 1,2 |  |  |
| 3 | 120 | 1,2 | 1,5 |  |  |

График

Вывод:

**Задание 5. Исследование зависимости давления в течение сердечного цикла от эластичности стенок крупных сосудов и периферического сопротивления**

Таблица 6. Данные для построения графика давления в течение сердечного цикла в зависимости от эластичности крупных сосудов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | ***Х*, мм рт.ст⋅с/мл** | ***С*, мл/мм рт.ст.** | ***Q*max, мл/с** | ***р*c, мм рт.ст.** | ***р*д, мм рт.ст.** |
| 1 | 1 | 1 | 50 |  |  |
| 2 | 1 | 1,2 | 50 |  |  |
| 3 | 1 | 1,4 | 50 |  |  |

График

Вывод:

Таблица 7. Данные для построения графика давления в течение сердечного цикла в зависимости от периферического сопротивления

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | ***Х*, мм рт.ст⋅с/мл** | ***С*, мл/мм рт.ст.** | ***Q*max, мл/с** | ***р*c, мм рт.ст.** | ***р*д, мм рт.ст.** |
| 1 | 1 | 1,2 | 50 |  |  |
| 2 | 1,2 | 1,2 | 50 |  |  |
| 3 | 1,3 | 1,2 | 50 |  |  |

График

Вывод: