

## Строим графики для $T(N)$ , $S(N)$ , $E(N)$ , $T(P)$ , $S(P)$ , $E(P)$ при помощи библиотеки `matplotlib`

```
In [2]: import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
```

### Постоянное число потоков

Запустим программу при  $a = 0, b = 100, x = 40, p = 0.5, P = 4$

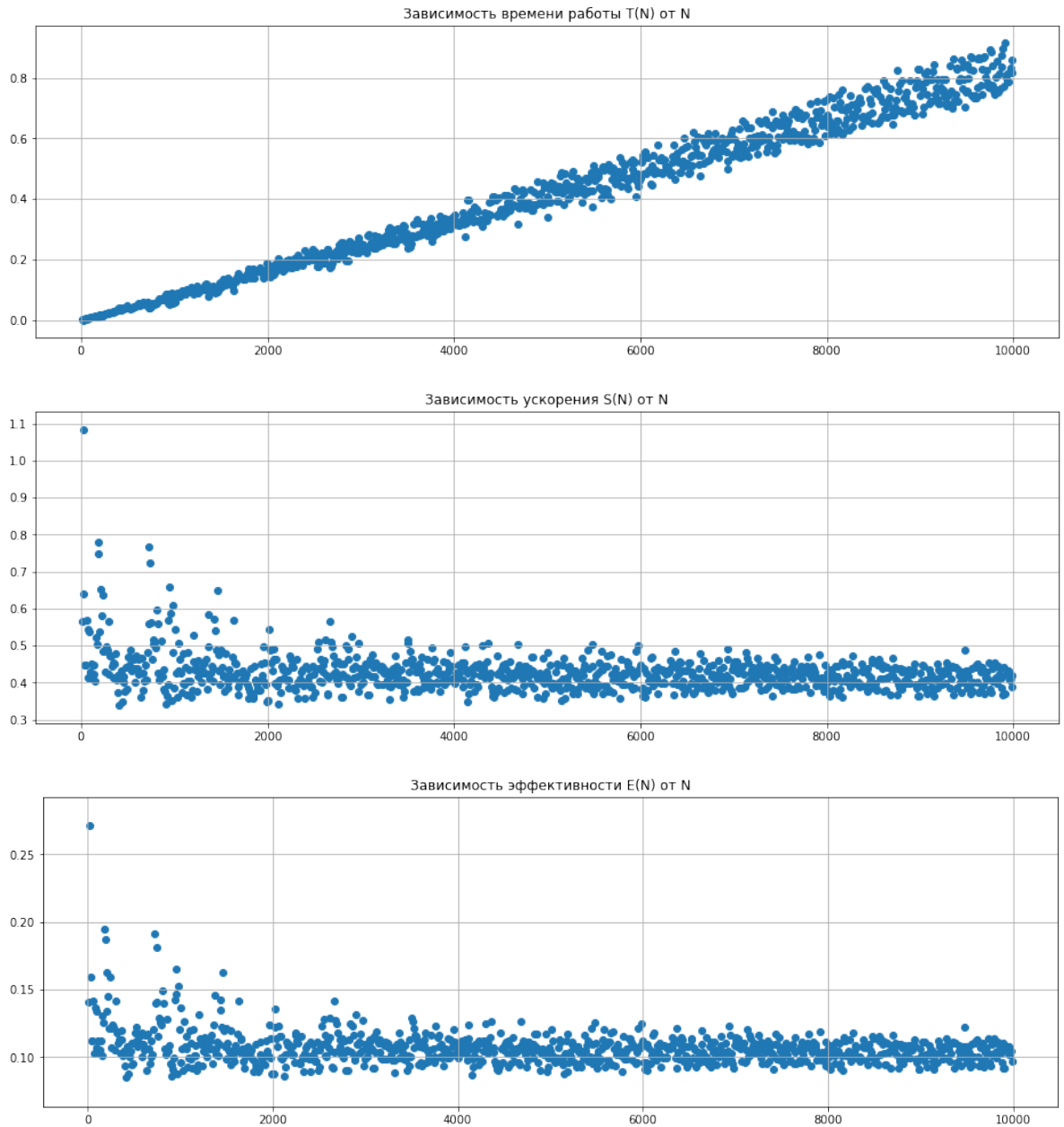
$N$  от 10 до 10000 с шагом 10

```
In [3]: #считываем результаты из файла
info = open("stats_python.txt").readlines()
n = []
T_p = []
S_p = []
E_p = []
for line in info:
    line = line.split()
    n.append(int(line[0]))
    T_p.append(float(line[1]))
    S_p.append(float(line[2]))
    E_p.append(float(line[3]))
```

```
In [4]: plt.figure(figsize=(16, 5))
plt.title("Зависимость времени работы  $T(N)$  от  $N$ ")
plt.grid()
plt.scatter(n, T_p)
plt.show()

plt.figure(figsize=(16, 5))
plt.title("Зависимость ускорения  $S(N)$  от  $N$ ")
plt.grid()
plt.scatter(n, S_p)
plt.show()

plt.figure(figsize=(16, 5))
plt.title("Зависимость эффективности  $E(N)$  от  $N$ ")
plt.grid()
plt.scatter(n, E_p)
plt.show()
```



### **Постоянное число частиц**

Запустим программу при  $a = 0, b = 100, x = 40, p = 0.5, N = 10000$

$P$  от 1 до 1000

```
In [5]: #считываем результаты из файла
info = open("stats_python_2.txt").readlines()
P = []
T_p = []
S_p = []
E_p = []
for line in info:
    line = line.split()
    P.append(int(line[0]))
    T_p.append(float(line[1]))
    S_p.append(float(line[2]))
    E_p.append(float(line[3]))
```

```
In [6]: plt.figure(figsize=(16, 5))
plt.title("Зависимость времени работы T(P) от P")
plt.grid()
plt.scatter(P, T_p)
plt.show()

plt.figure(figsize=(16, 5))
plt.title("Зависимость ускорения S(P) от P")
plt.grid()
plt.scatter(P, S_p)
plt.show()

plt.figure(figsize=(16, 5))
plt.title("Зависимость эффективности E(P) от P")
plt.grid()
plt.scatter(P, E_p)
plt.show()
```

