**Задача №1.** Определить рациональную периодичность техни-ческого обслуживания технической системы по допустимому уров-ню безотказности.

Таблица 2 – Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Первая буква |  |  | Последняя цифра шифра студента |  |  |
| фамилии | 0 | 1 |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  | 8 | 9 |
| Средняя | на- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| работка | на | 20 | 24 |  | 27 | 28 | 30 | 26 | 25 | 22 |  | 18 | 17 |
| отказ, тыс км |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вариации | ре- | 0,1 | 0,2 |  | 0,3 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,4 |  | 0,2 | 0,3 |
| сурса |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Допустимая |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вероятность | 95 | 85 |  | 95 | 85 | 95 | 85 | 95 | 85 |  | 95 | 85 |
| отказа, % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задача №2.** Определить рациональную периодичность техни-ческого обслуживания технической системы, используя экономико-вероятностный метод.

Таблица 3 – Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Первая буква |  |  | Последняя цифра шифра студента |  |  |
| фамилии | 0 | 1 |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  | 8 | 9 |
| Средняя нара- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ботка на отказ, | 16 | 18 |  | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |  | 32 | 34 |
| тыс км |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Первая буква |  |  | Последняя цифра шифра студента |  |  |
| фамилии |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Коэффициент |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вариации | на- | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| работки | на |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| отказ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стоимость |  | 45 | 60 | 55 | 65 | 50 | 75 | 65 | 80 | 70 | 85 |
| профилактики, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| у.е. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Стоимость |  | 150 | 170 | 160 | 185 | 165 | 210 | 175 | 200 | 180 | 190 |
| ремонта, у.е. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задача №3.** Определить параметры эффективности работы диагностического поста станции технического обслуживания автомоби-лей.

Таблица 4 – Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Первая буква |  |  | Последняя цифра шифра студента |  |  |
| фамилии | 0 | 1 |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  | 8 | 9 |
| Допустимая длина |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| очереди автомоби- | 1 | 2 |  | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 |  | 3 | 2 |
| лей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Интенсивность по- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тока требований на | 2 | 3 |  | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |  | 2 | 3 |
| диагностирование, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| авт/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Продолжительность |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| диагностирования,ч | 0,4 | 0,3 |  | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 |  | 0,5 | 0,6 |

Используя математический аппарат ТМО, рассчитать:

* вероятность того, что пост свободен;
* вероятность образования очереди;
* вероятность отказа в обслуживании;
* относительную пропускную способность;
* абсолютную пропускную способность;
* среднее количество требований, находящихся в очереди;
* среднее количество занятых постов;
* среднее время нахождения в очереди