**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