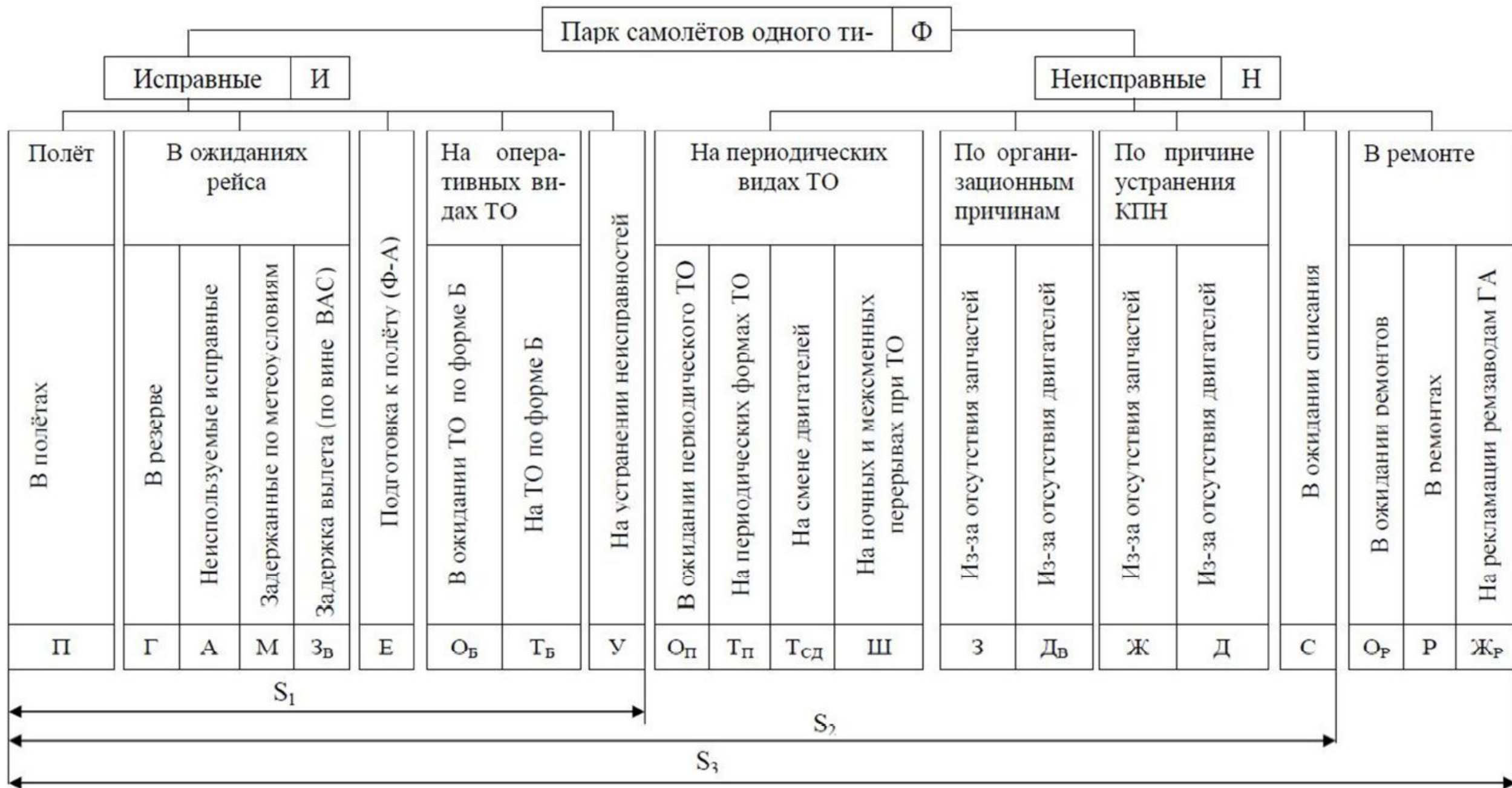


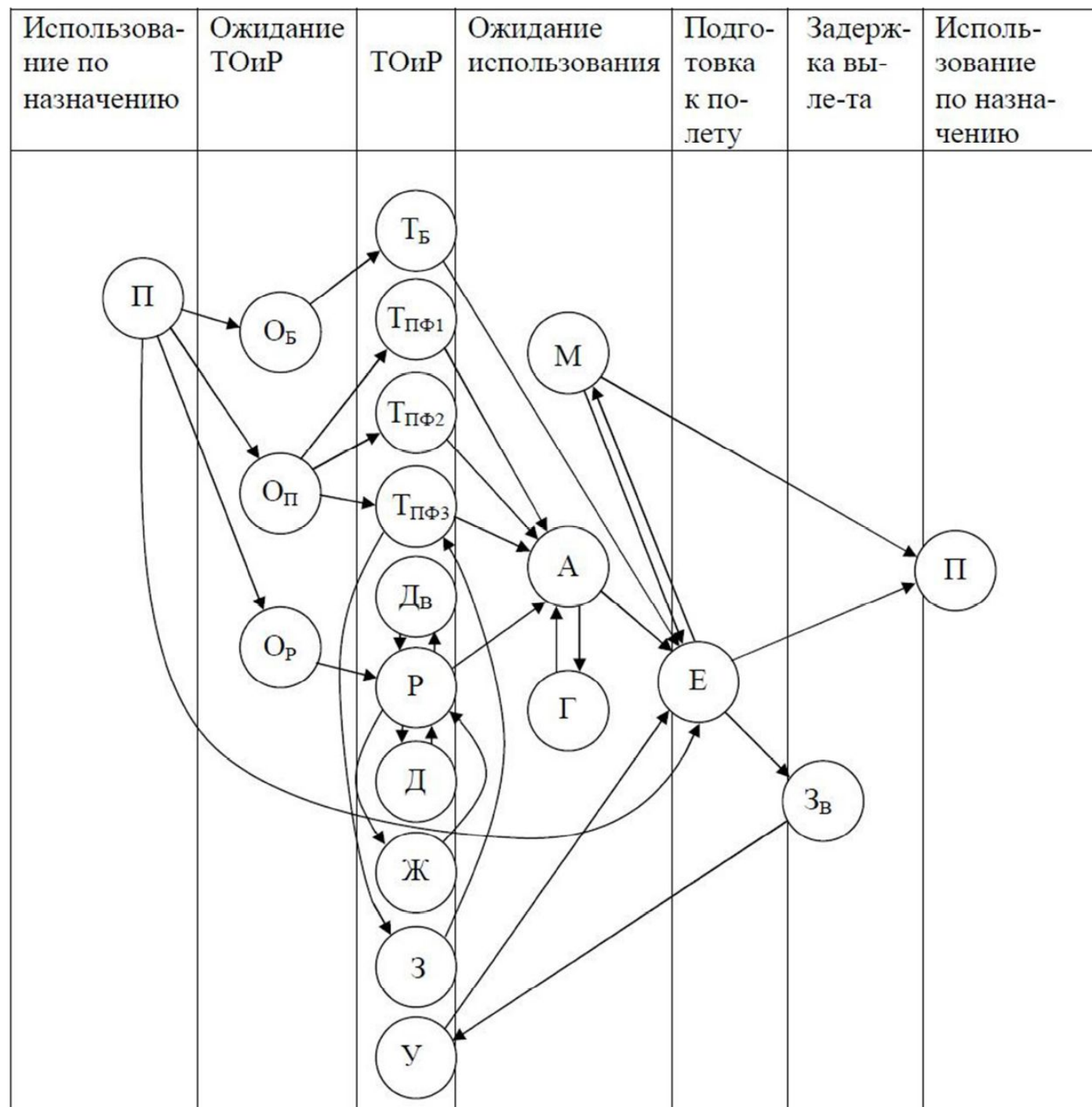
Моделирование процесса технической эксплуатации (ПТЭ)

Процесс технической эксплуатации ЛА (ПТЭ) представляет собой последовательную во времени смену различных состояний эксплуатации в соответствии с принятой стратегией. Под структурой ПТЭ понимается совокупность его различных состояний и распределение самолетов по этим состояниям.

Перечень состояний и их граница определены «Инструкцией по почасовому учету исправности и использования самолетов».

Обобщенная структура ПТЭ с возможными группами его состояния приведена на рис.





| № п/п | Шифр состояния | Наименование состояния | Границы состояния | |
|----------|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| | | | начало | конец |
| 1 | П | Использование по назначению (полёт) | взлёт | посадка |
| 2 | Е | Подготовка к полёту (Ф-А) | начало Ф-А | окончание Ф-А |
| 3 | А | Неиспользованное время | готовность | взлёт |
| 4 | М | Простои по метеоусловиям | взлёт по расписанию | взлёт фактический |
| 5 | Г | В резерве | назначение в резерв | снятие из резерва |
| 6 | О _Б | Ожидание Ф-Б | посадка | начало Ф-Б |
| 7 | Т _Б | Обслуживание по Ф-Б | начало Ф-Б | окончание Ф-Б |
| 8 | О _{ПФ} | Ожидание периодического ТО | посадка | начало периодического ТО |
| 9 | Т _{ПФ} (Ф1) | Периодическое ТО (Ф1) | начало Ф1 | окончание Ф1 |
| 10 | Т _{ПФ} (Ф2) | Периодическое ТО (Ф2) | начало Ф2 | окончание Ф2 |
| 11 | Т _{ПФ} (Ф3) | Периодическое ТО (Ф3) | начало Ф3 | окончание Ф3 |
| 12 | У | Устранение неисправностей | прерывание ТО | дата готовности |
| 13 | О _Р | Ожидание отправки в ремонт | начало ожидания отправки в ремонт | отправка в ремонт |
| 14 | Р | Ремонт | отправка в ремонт | прибытие после ремонта |
| 15 | З | Отсутствие запчастей | прерывание ТО | дата готовности |
| 16 | Д | Доработки по бюллетеням | начало доработок | окончание доработок |
| 17 | Ж | Рекламации промышленности | обнаружение неисправности | устранение неисправности |
| 18 | З _В | Задержка вылета | начало задержки | окончание задержки |
| 19 | Д _В | Отсутствие двигателя | прерывание ТО или ремонта | дата готовности |

| № п/п | Шифр состояния | Наименование состояния | Границы состояния | |
|----------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| | | | начало | конец |
| 1 | П | Использование по назначению (полёт) | взлёт | посадка |
| 2 | Е | Подготовка к полёту (Ф-А) | начало Ф-А | окончание Ф-А |
| 3 | А | Неиспользованное время | готовность | взлёт |
| 4 | М | Простои по метеоусловиям | взлёт по расписанию | взлёт фактический |
| 5 | Г | В резерве | назначение в резерв | снятие из резерва |
| 6 | О _Б | Ожидание Ф-Б | посадка | начало Ф-Б |
| 7 | Т _Б | Обслуживание по Ф-Б | начало Ф-Б | окончание Ф-Б |
| 8 | О _{ПФ} | Ожидание периодического ТО | посадка | начало периодического ТО |
| 9 | Т _{ПФ} (Ф1) | Периодическое ТО (Ф1) | начало Ф1 | окончание Ф1 |

| № п/п | Шифр состояния | Наименование состояния | Границы состояния | |
|----------|----------------------|--------------------------------|---|-------------------------------|
| | | | начало | конец |
| 10 | T _{пф} (Ф2) | Периодическое ТО (Ф2) | начало Ф2 | окончание Ф2 |
| 11 | T _{пф} (Ф3) | Периодическое ТО (Ф3) | начало Ф3 | окончание Ф3 |
| 12 | У | Устранение неис- правностей | прерывание ТО | дата готовно- сти |
| 13 | Ор | Ожидание отправки в ремонт | начало ожида- ния отправки в ремонт | отправка в ре- монт |
| 14 | Р | Ремонт | отправка в ре- монт | прибытие после ремонта |
| 15 | З | Отсутствие запча- стей | прерывание ТО | дата готовно- сти |
| 16 | Д | Доработки по бюл- летеням | начало дорабо- ток | окончание до- работок |
| 17 | Ж | Рекламации про- мышленности | обнаружение неисправности | устранение не- исправности |
| 18 | Зв | Задержка вылета | начало за- держки | окончание за- держки |
| 19 | Дв | Отсутствие двига- теля | прерывание ТО или ремон- та | дата готовно- сти |

Группа состояний S_1 включает в себя состояния оперативного цикла ПТЭ самолетов (П, Г, А, М, Е, O_6 , T_6 , У); состояния ПТЭ данной группы характеризует совершенство процесса использования самолетов по назначению и производственной деятельности оперативных цехов АТБ.

Группа S_2 - включает в себя группу S_1 и группу дополнительных состояний ПТЭ (O_{II} , T_{II} , Ш, З, ДВ, Ж, Д, С). Состояния ПТЭ группы S_2 характеризуют производственную деятельность АТБ в целом, а самолеты, проходящие через указанные состояния, можно назвать действующим парком АТБ.

Группа S_3 – включает группы S_1 и S_2 и группу состояний, характеризующих нахождение самолетов в ремонте ($O_p, P, Ж$). Группа S_3 характеризует совершенство ПТЭ всего приписного парка самолетов, то есть эффективность работы АТБ и авиаремонтного завода.

Состояние П – полет (использование по назначению) – является целевым для ПТЭ.

Среди остальных состояний можно выделить:

состояния ожидания начала обслуживания и ремонта (O_B, O_P, O_R);

состояния непосредственного обслуживания и ремонта (E, T_b, T_p, P, Y, D);

состояния ожидания списания (C);

состояния готовности (Γ, A, M).

Эффективность ПТЭ – это результаты работы авиапредприятия по поддержанию требуемого уровня безопасности полетов, регулярности полетов, использования самолетного парка, исправности самолетного парка и экономичности эксплуатации.

Эффективность ПТЭ – сложное комплексное свойство, характеризующее работу АП по обслуживанию самолетов. Оно распадается на ряд отдельных свойств, которые назовем “критерии эффективности”.

Перечень критериев эффективности:

- 1) безопасность полетов;
- 2) регулярность полетов;
- 3) использование самолетного парка;
- 4) исправность самолетного парка;
- 5) экономичность эксплуатации.