



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ МОРСКОГО И РЕЧНОГО
ФЛОТА ИМЕНИ АДМИРАЛА С.О. МАКАРОВА»**

Кафедра Технологии, эксплуатации и автоматизации работы портов

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕРЕГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**Санкт-Петербург
2019**



Техническая эксплуатация, как один из видов производственной деятельности порта, имеет важное значение для обеспечения погрузочно-разгрузочных работ. Процесс технической эксплуатации включает в себя процессы: организацию, обеспечение сменными запасными частями и материалами, выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту перегрузочного оборудования.

Основными показателями эффективности работы перегрузочного оборудования являются:

- производительность перегрузочного оборудования ($\Pi_{\text{ППО}}$), $\Pi_{\text{ППО}} \rightarrow \text{max}$;
- себестоимость погрузочно-разгрузочных работ ($\text{СС}_{\text{ПРР}}$), $\text{СС}_{\text{ПРР}} \rightarrow \text{max}$.



Расходы на поддержание работоспособности перегрузочного оборудования за амортизационное время эксплуатации во много раз выше затрат на изготовление, по данным различных источников, эта цифра колеблется в пределах 6-10%. Снижению расходов на техническую эксплуатацию будет способствовать внедрение информационных технологий в процесс управления технической эксплуатацией.

Эффективность технической эксплуатации оценивается по следующим критериям:

- коэффициент технической готовности ($K_{ТГ}$): $K_{ТГ} \rightarrow \max$;
- коэффициент технического использования ($K_{ТИ}$): $K_{ТИ} \rightarrow \max$;
- скорость обработки транспортных средств (ТС) ($V_{ТС}$), $V_{ТС} \rightarrow \min$;
- безопасность производства погрузочно-разгрузочных работ ($B_{ПРР}$), $B_{ПРР} \rightarrow \min$;
- экономичность технического обслуживания и ремонта ($\mathcal{E}_{ТОиР}$), $\mathcal{E}_{ТОиР} \rightarrow \text{opt}$.



1. Ремонтный персонал:

- собственная ремонтная служба;
- аутсорсинговая компания.

2. Сроки эксплуатации перегрузочного оборудования до списания:

- до предельного состояния;
- до определенного наработка (в моточасах или календарных лет).



3. Стратегия проведения ремонтов и технического обслуживания.

3.1. Через регламентированные промежутки времени.

При реализации стратегии проведения технического обслуживания и ремонтов (ТОиР) через определенные промежутки времени нормируются периодичность и трудоемкость как ремонтов, так и технического обслуживания, которые отражаются в годовых планах ремонтов и месячных план-графиках технического обслуживания.

3.2. По техническому состоянию.

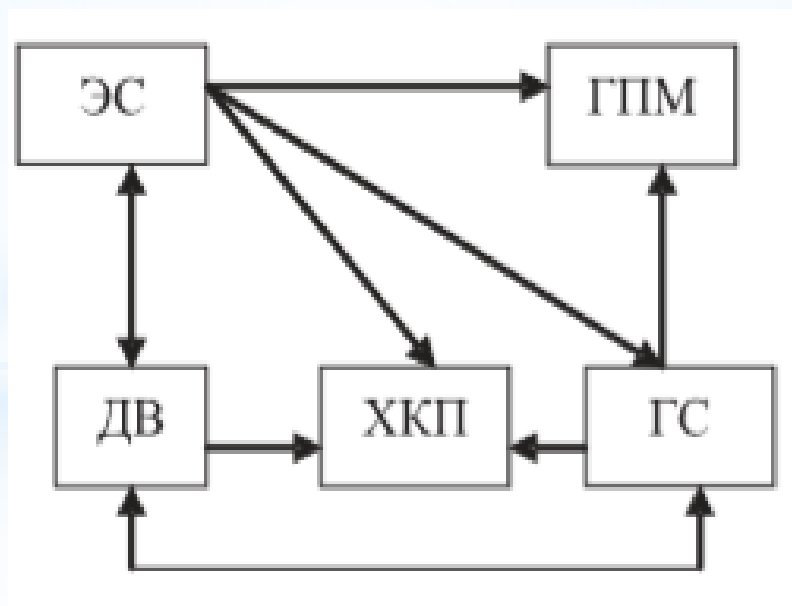
При реализации стратегии ТОиР по техническому состоянию (по результатам диагностирования) составляются годовые планы ремонтов и месячные план-графики, которые в процессе эксплуатации могут корректироваться как в сторону уменьшения, так и увеличения периода между ТОиР в зависимости от результатов диагностирования.

3.3. Агрегатный метод

Производится декомпозиция перегрузочного оборудования на отдельные агрегаты, которым придаются веса, которые влияют на очередность обслуживания.

$$RS = \{ЭС, ГС, ГПС, ДВ, ХКП\},$$

ЭС — электрическая система; ГС — гидравлическая система; ГПС — грузоподъемная система; ДВ — двигатель; ХКП — ходовая часть (ведущий и рулевой мост, коробка передач).



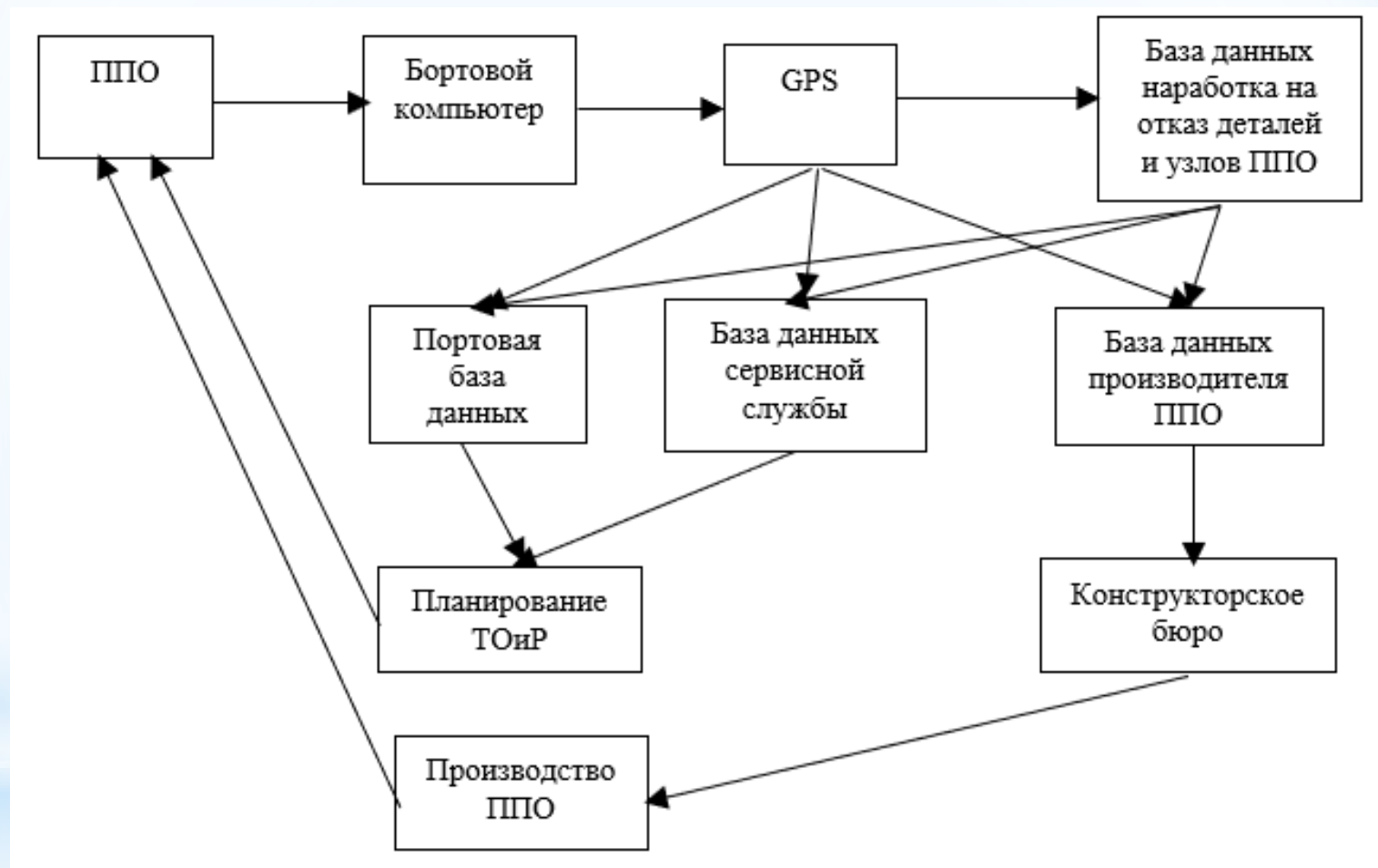


Организация технической эксплуатации перегрузочного оборудования





Организация технической эксплуатации перегрузочного оборудования





ГОСТ 18322–2016 «Система технического обслуживания и ремонта. Термины и определения»

ГОСТ 33715–2015 «Краны грузоподъемные. Съёмные грузозахватные приспособления и тара. Эксплуатация»

Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования». — СПб.: ЦОТПБСППО, 2014. — 60 с.

Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения. — СПб.: ЦОТПБСППО, 2014. — 124 с.

РД 31.1.02–04. Правила технической эксплуатации подъемно-транспортного оборудования в морских торговых портах. — СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2004. — 425 с.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!