

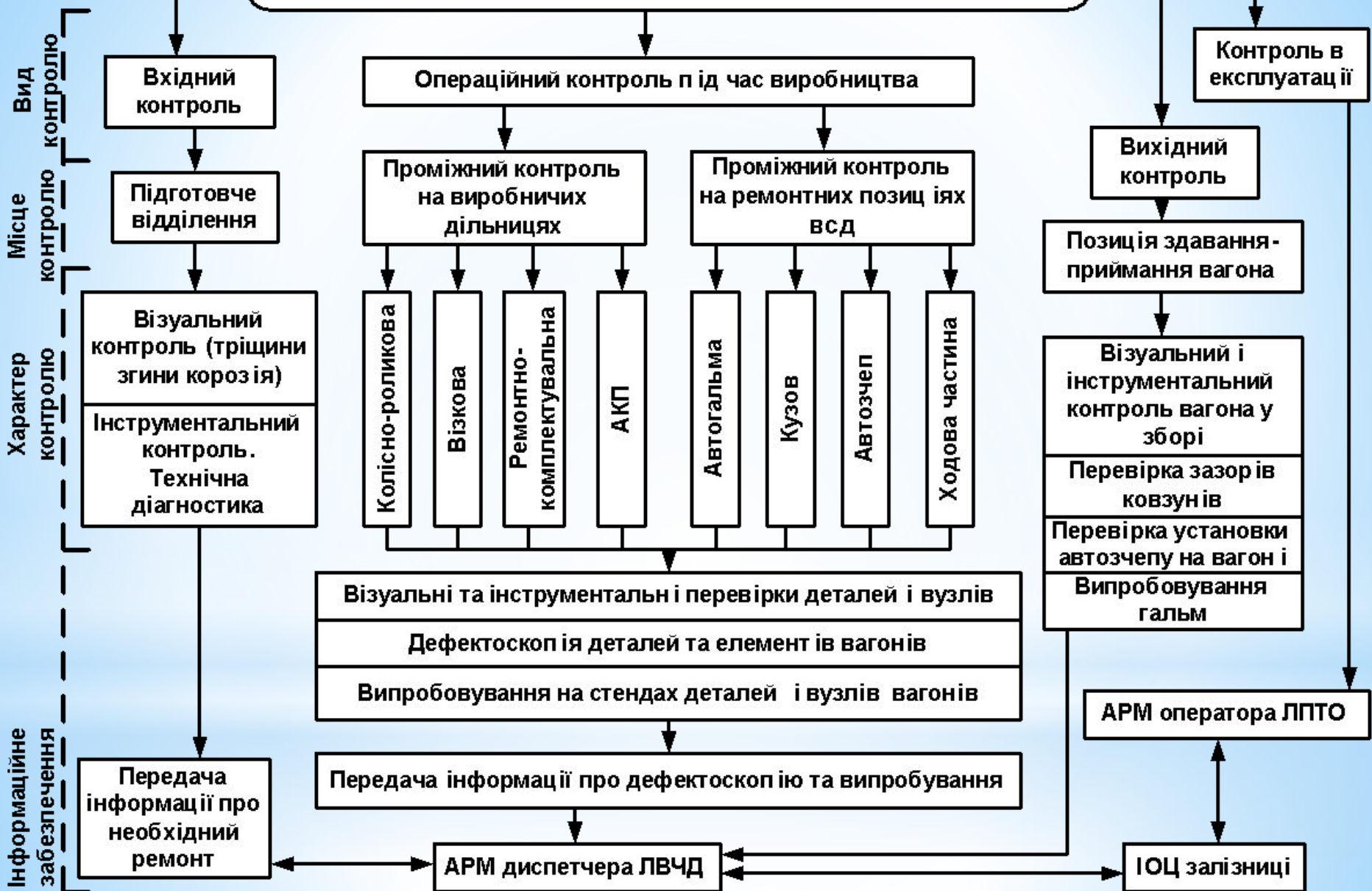
Підвищення надійності вантажних вагонів за рахунок сучасних технологій їх ремонту

**Виконала студентка групи 13-V-Вм
Козел Т.О.
Керівник
Борзилов І.Д.**

Мета: ознайомитися з автоматизованими системи контролю технологічного процесу ремонту вантажних вагонів.

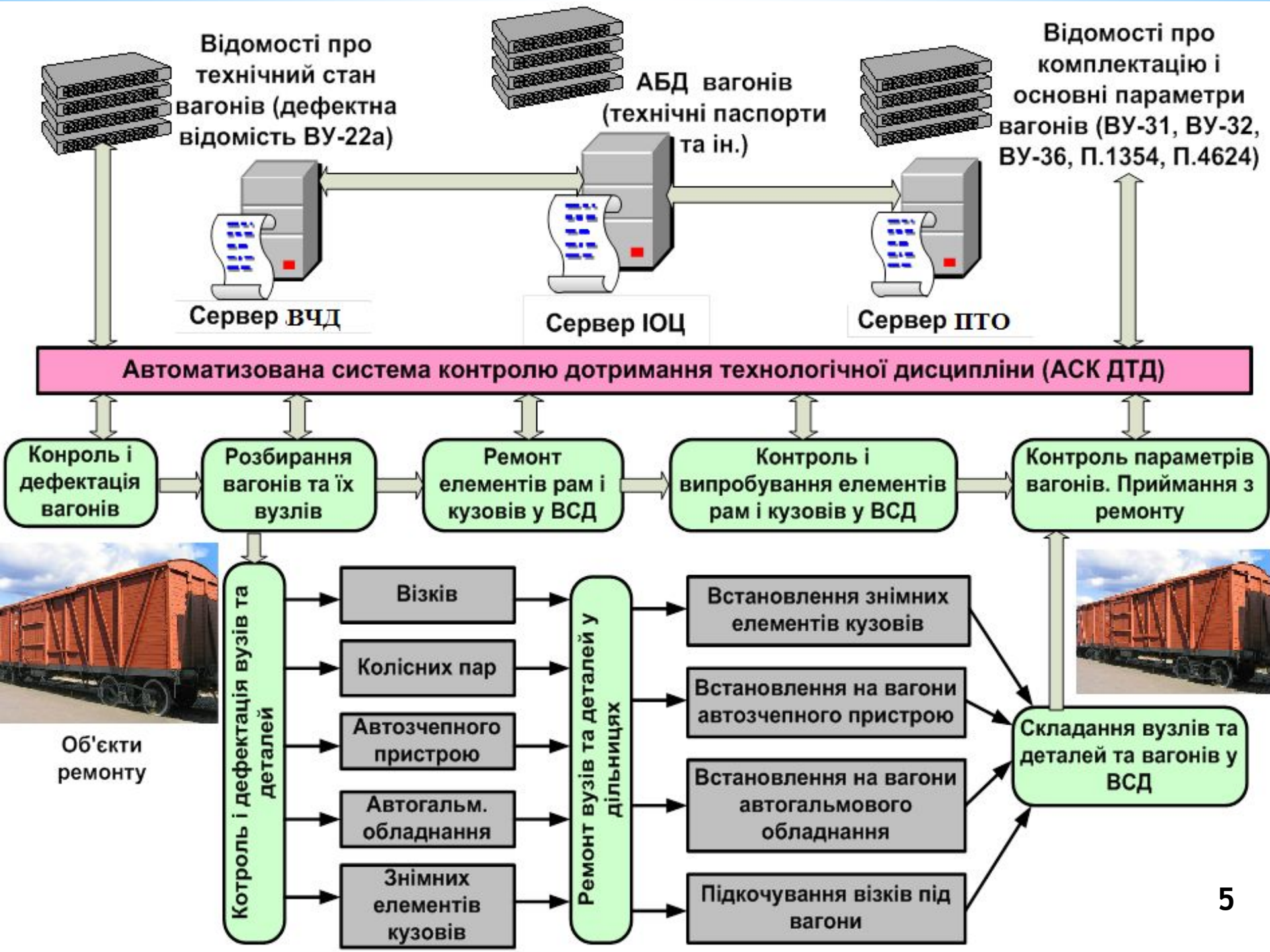


КОНТРОЛЬОВАНА ТЕХНОЛОГІЯ РЕМОНТУ ВАГОНІВ



ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕПОВСЬКОГО РЕМОНТУ В ДАНИЙ ЧАС ОЦІНЮЄТЬСЯ:

- відсутністю рекламаций від підприємств, що експлуатують вагони;**
- тривалістю загального часу виключення вагонів з експлуатації в деповський ремонт;**
- тривалістю безпосереднього ремонту вагонів;**
- середньодобовим залишком несправних вагонів;**
- собівартістю ремонту;**
- продуктивністю праці ремонтних бригад деповського ремонту;**
- ритмічністю випуску вагонів із ремонту.**

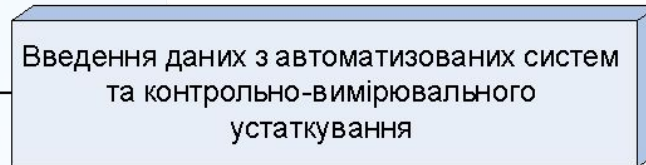
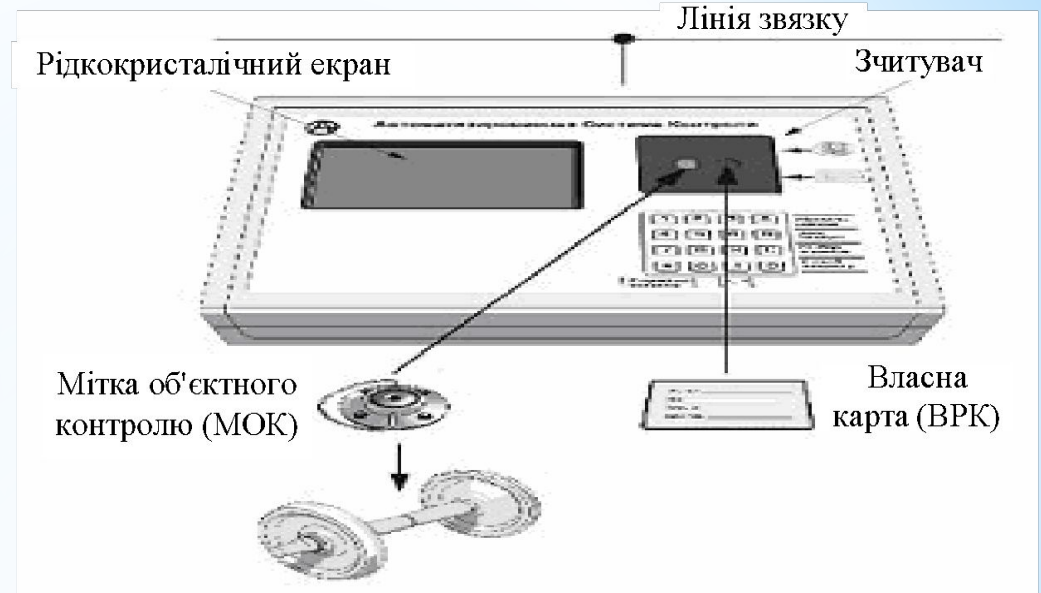
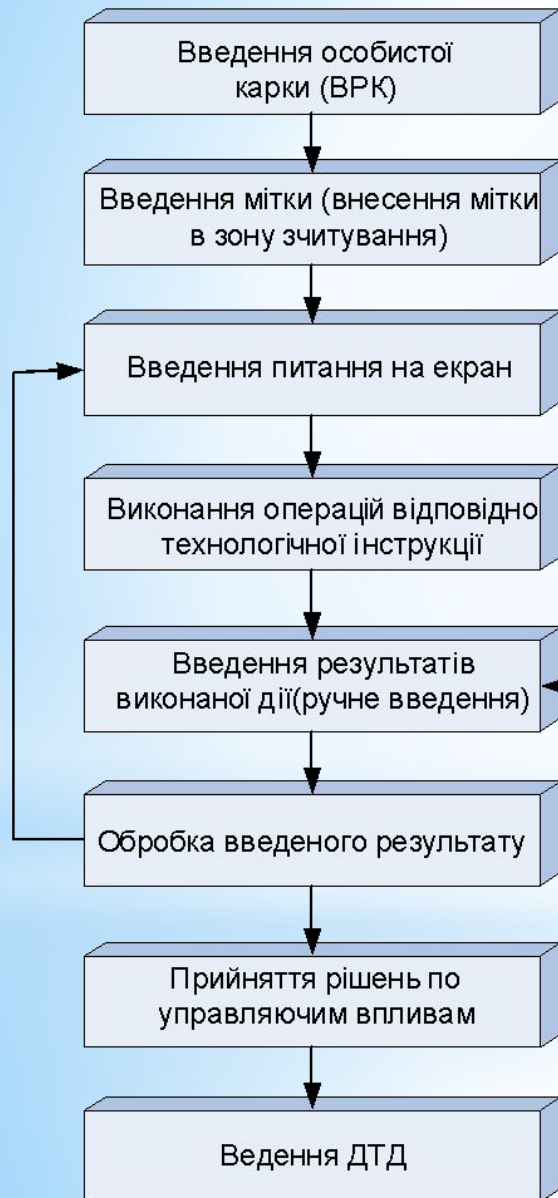


Інформаційно - керуюча система контролю якості ремонту вагонів надає можливість вирішувати наступні завдання(на прикладі технологічного процесу ремонту колісних пар):

- одержання інформації про час й якість ремонту по кожній колісній парі з обліком її ідентифікаційного номера;
- виявлення порушення технологічного процесу із вказівкою конкретної особи, що допустили дане порушення;
- контроль робочого часу кожного виконавця, зайнятого в технологічному процесі ремонту (контролю) колісної пари.

АЛГОРИТМ РОБОТИ АСК-ТП

Схема автоматизованого робочого місця у АСК-ТП



Показник якості ремонту

$$G_k = \sum_{i=1}^n \frac{g_{fi}}{g_{Ni}} = \sum_{i=1}^n k_i ,$$

де g_{Ni} — нормована комплексна оцінка виконання i -ої операції;
 g_{fi} — фактична комплексна оцінка i -ої операції;
 $k_i = g_{fi}/g_{Ni}$ — коефіцієнт, що враховує повноту виконання i -ої операції
 (вірогідність виконуваних вимірів, точність обробки виробів і т.д.);
 n — число операцій технологічного процесу.

Показник часу виконання операцій технологічного процесу

$$U_t = \sum_{i=1}^n \frac{t_{fi}}{t_{Ni}} = \sum_{i=1}^n k_{oi} (2 - k_{oi}),$$

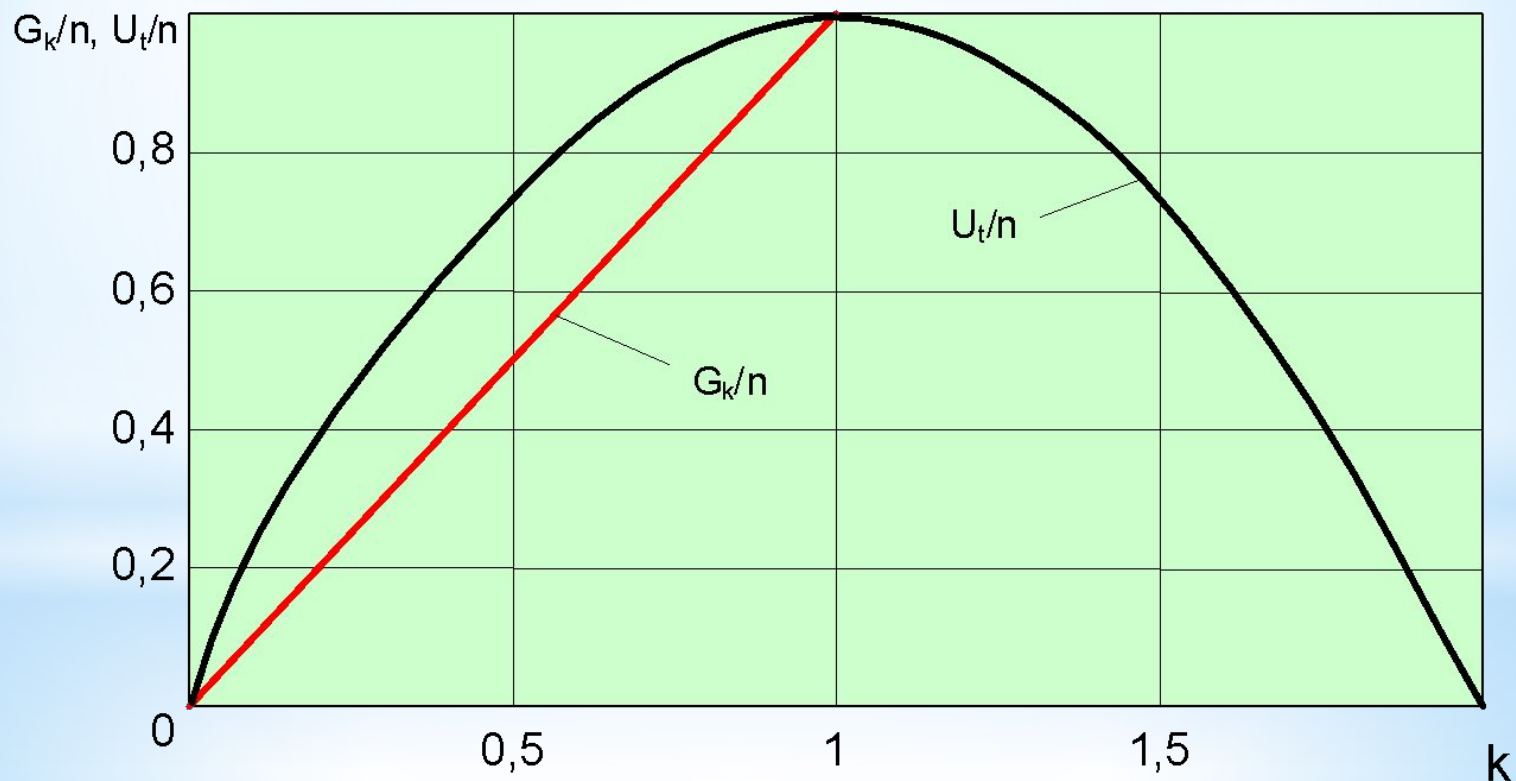
де t_{Ni} — нормований час виконання i -ої операції, хв;
 t_{fi} — фактичний час виконання операції, хв;
 $k_{oi} = t_{fi}/t_{Ni}$ — коефіцієнт, що враховує час виконання i -ої операції технологічного процесу.

Комплексний показник якості

$$k = \alpha_1 \sum_{i=1}^n k_i + \alpha_2 \sum_{i=1}^n k_{oi} (2 - k_{oi}),$$

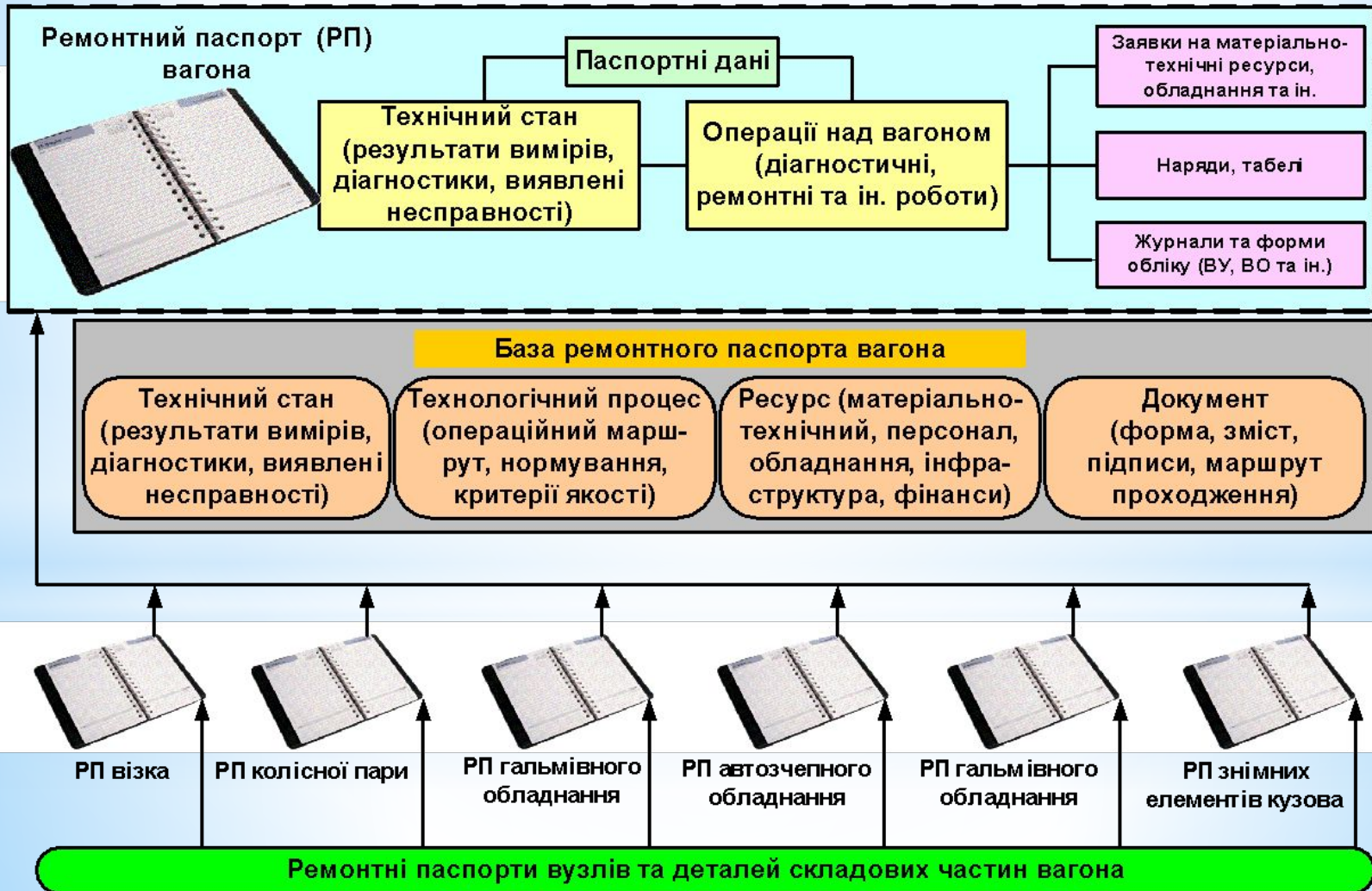
де α_1, α_2 — коефіцієнти вагомості показників якості

Для ілюстрації отриманих формул можна побудувати залежності показників якості ремонту G_k і часу виконання операцій U_t від введених коефіцієнтів за умов $k_i = k_{oi} = k$



АВТОМАТИЗОВАНИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВІДРЕМОНТОВАНИХ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ В ДЕПО

Зміст ремонтного паспорту вагона



Висновки

Системи дозволяють скоротити витрати коштів і визволить потужності, необхідні для підтримки працездатності парку вагонів.

Впровадження системи є не тільки організаційно-технічним, але й соціальним, що спрямоване на подолання придбаних протягом багатьох років звичок при виконанні робіт і сформованої психології.