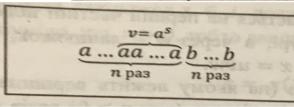
Доведення регулярності або нерегулярності мови. Приклад:

Доведемо нерегулярність мови

 $L(M) = \{ a^n b^n, n \ge 0 \}.$

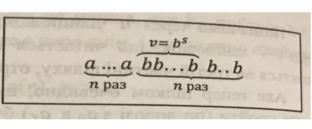
Вибираючи n настільки великим, щоб воно перевищувало k_L (константу леми), одержуємо такі можливі випадки розміщення середнього v в ланцюжку $a^n b^n$. Зокрема можливі варіанти:



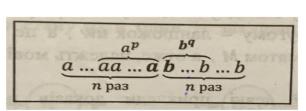
1. $v = a^s$, s < n, тобто "накачуваний" підланцюжок v цілком розташовується в "зоні символів a".

Накачування в цьому випадку вивеле за межі мови оскільких при

Накачування в цьому випадку виведе за межі мови, оскількик при повторенні ланцюжка v кількість символів a необмежено зростатиме, а кількість символів b залишатиметься сталою.



2. $v = b^s$, s < n, тобто "накачуваний" підланцюжок v цілком розташовується в "зоні символів b". Накачування неможливе з тієї ж причини, що і в попередньому випадку.



3. $v = a^p b^q$, де 0 , тобто "накачуваний" підланцюжок <math>v розташовується на стику зон символів a і b. У цьому випадку при накачуванні підланцюжок ab входить в слово, яке

<u>Бачимо, що існують ланцюжки, для яких жодні представлення у вигляді з'єднання</u>

вже не належить мові L.

Отже, мова $a^n b^n$ нерегулярна.

трьох ланцюжків не задовільняють умови леми про розростання для регулярних мов.