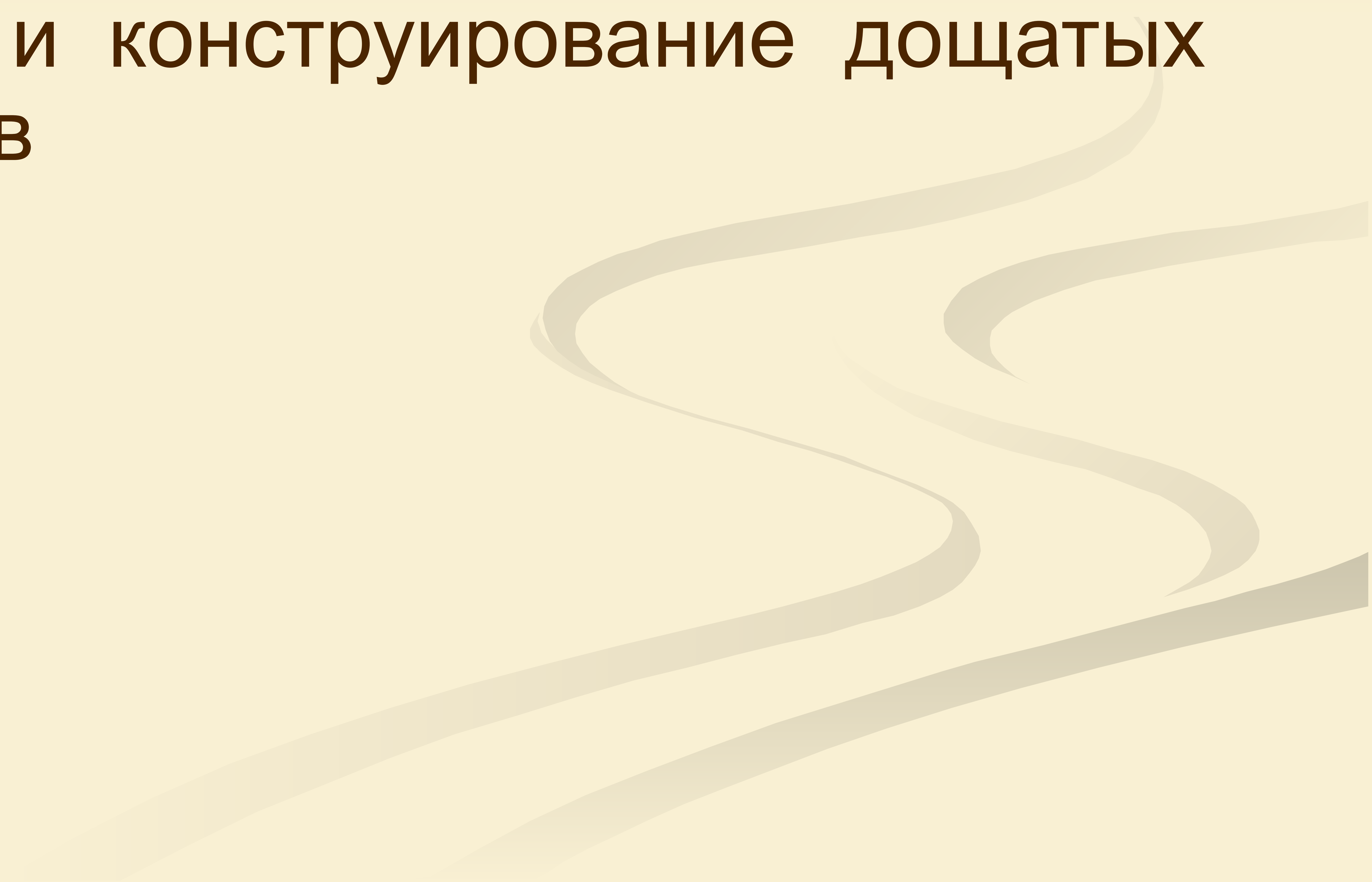


ЛЕКЦИЯ 1, 2

ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС

- 1 Классификация ограждающих конструкций
 - 2 Расчёт и конструирование прогонов
 - 3 Расчёт и конструирование дощатых настилов
- 

1 Классификация ограждающих конструкций



Несущие ограждающие конструкции

Настилы

Прогоны

Дощатые настилы

Плиты

Разрезной

Разреженный настил

Плиты с
деревянным
каркасом

Пластмассо-
вые
плиты

Консольно-
балочный

Двойной
перекрёстный

Клеефанер-ные
плиты

Спаренный
неразрезной

Сплошной
однослойный
настил

Плиты с
асбестоце-
ментными
обшивками

Трёхслойные

Свето-
прозрачные

Сплошные

Ребристые

Плиты
ребристые

Свето-
прозрачные
листы

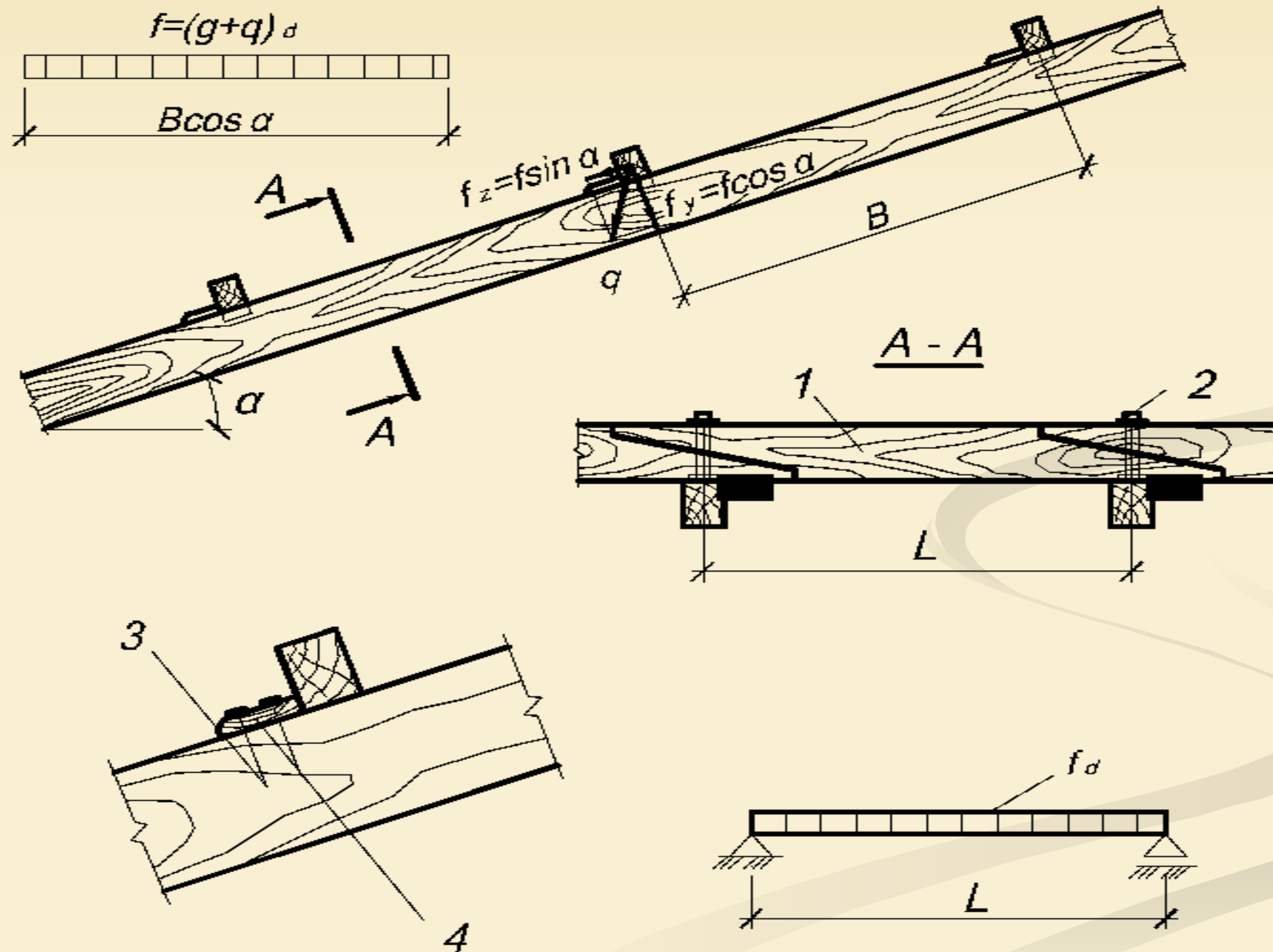
Фонари

2 Расчёт и проектирование прогонов

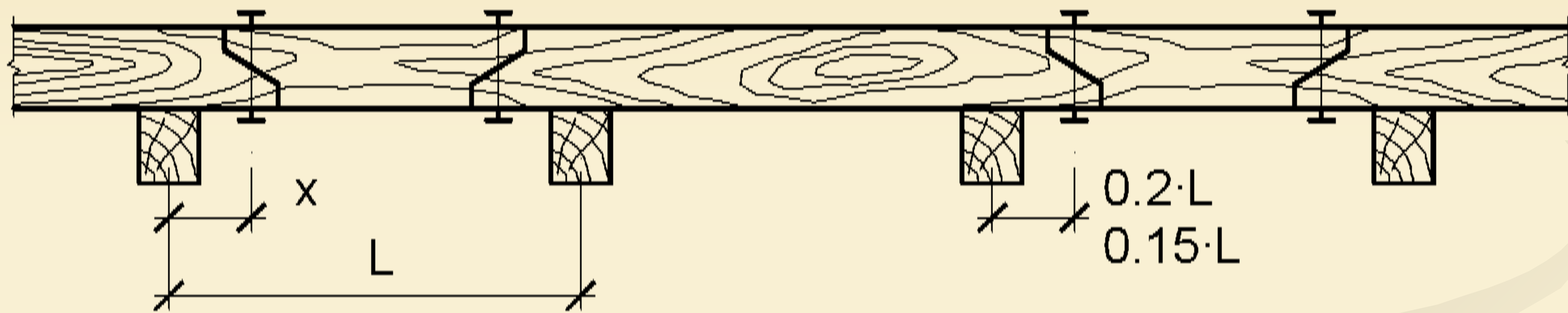
- 1. разрезные (однопролётные);***
- 2. консольно-балочные;***
- 3. спаренные неразрезные.***

Разрезные прогоны покрытий

- 1-прогон;
- 2-болт;
- 3-гвозди;
- 4-бобышки.



Консольно-балочные прогоны



Классификация прогонов в зависимости от расположения стыков (шарниров):

- *Равномоментные* $x = 0,15l$
- на опорах и в пролетах

$$M = \frac{f_d l^2}{16}$$

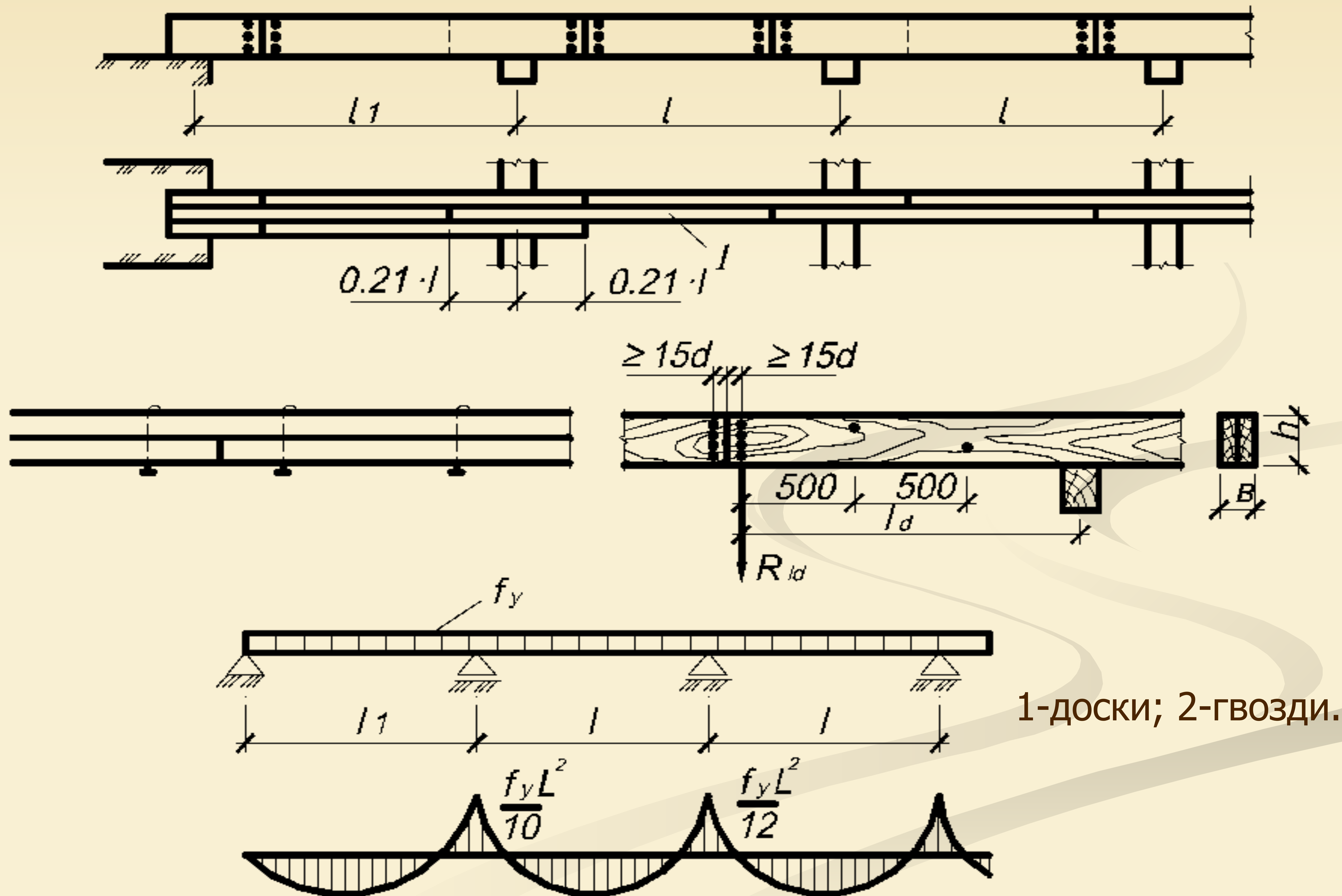
$$\frac{U}{l} = \frac{2}{384} \cdot \frac{f_k \cdot l^3}{E_0 \cdot I_d}$$

- *Равнопрогибные* $x = 0,21l$
- на опорах
- в пролетах

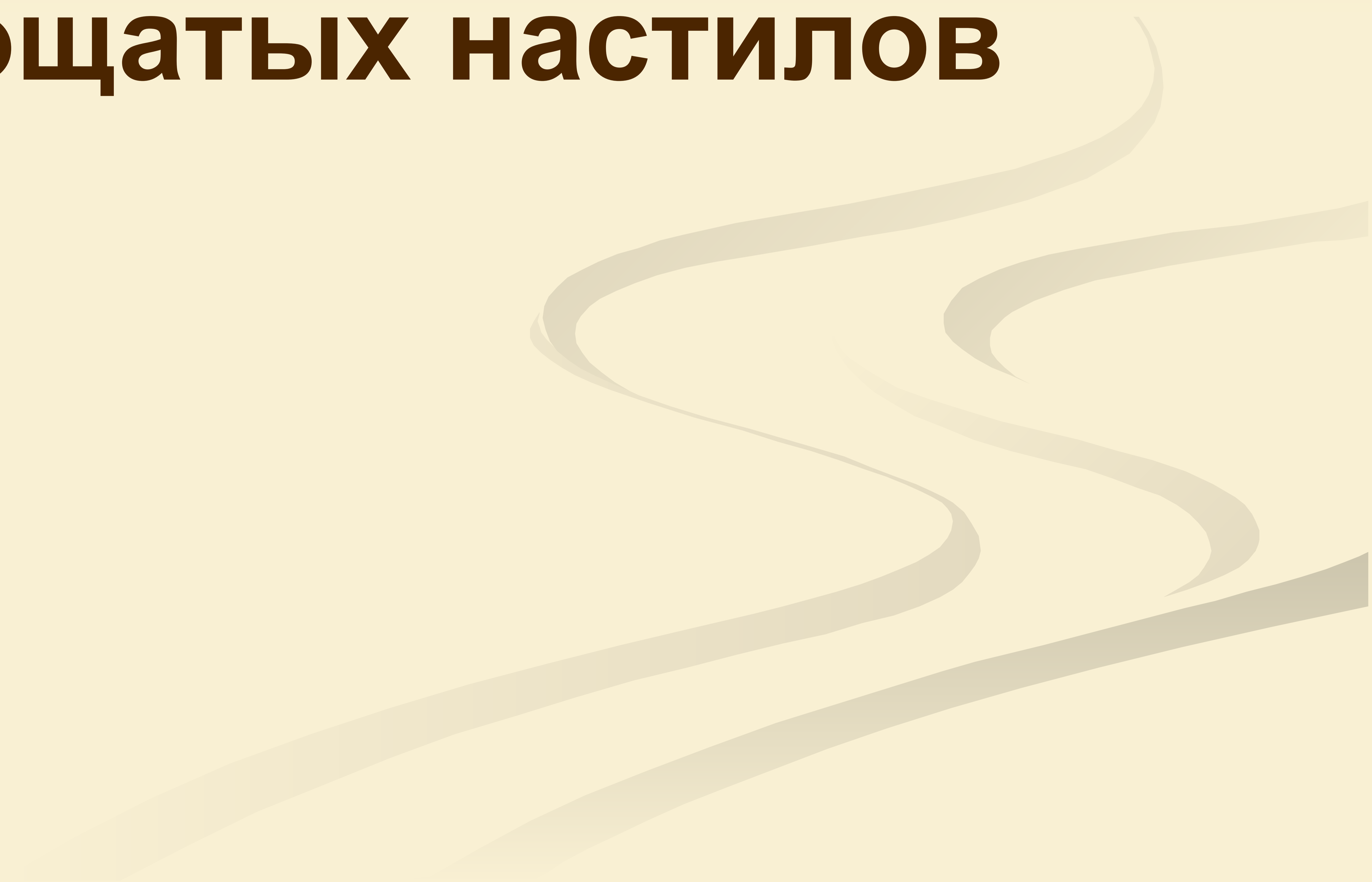
$$M = \frac{f_d l^2}{12}$$
$$M = \frac{f_d l^2}{24}$$

$$\frac{U}{l} = \frac{2}{384} \cdot \frac{f_k \cdot l^3}{E_0 \cdot I_d}$$

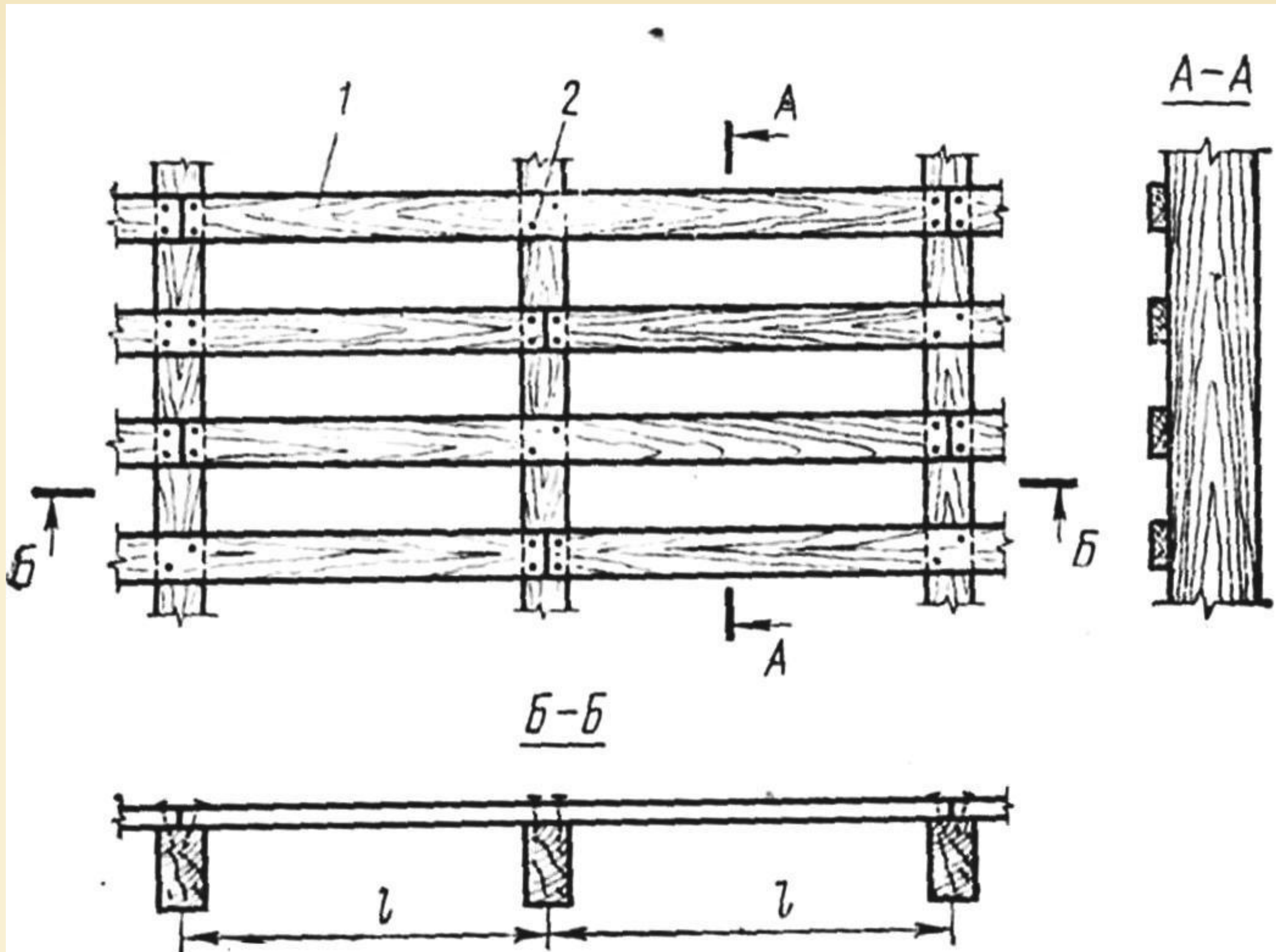
Спаренный неразрезной прогон:



3 Расчёт и конструирование дощатых настилов

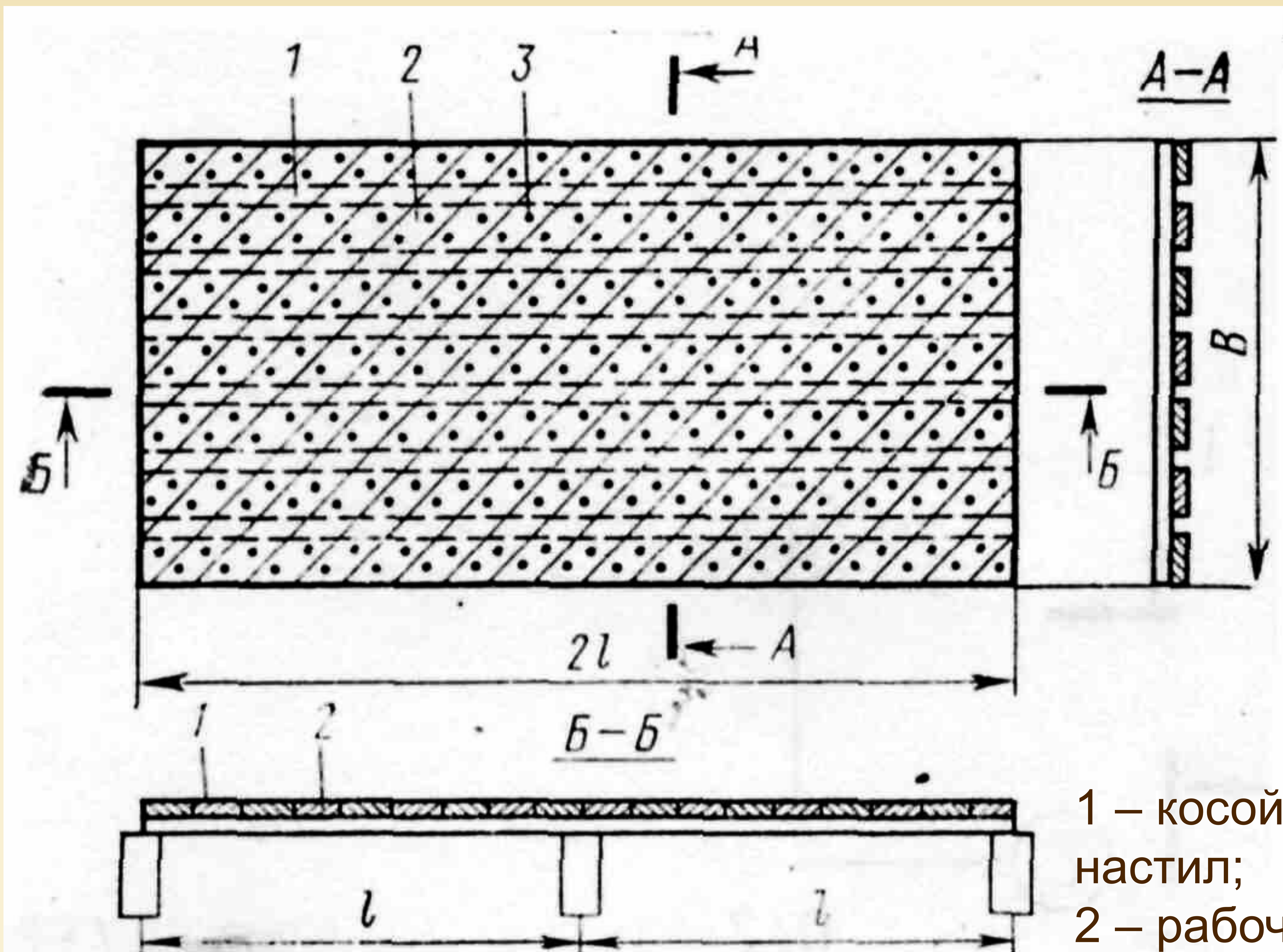


Разреженный настил (обрешётка):



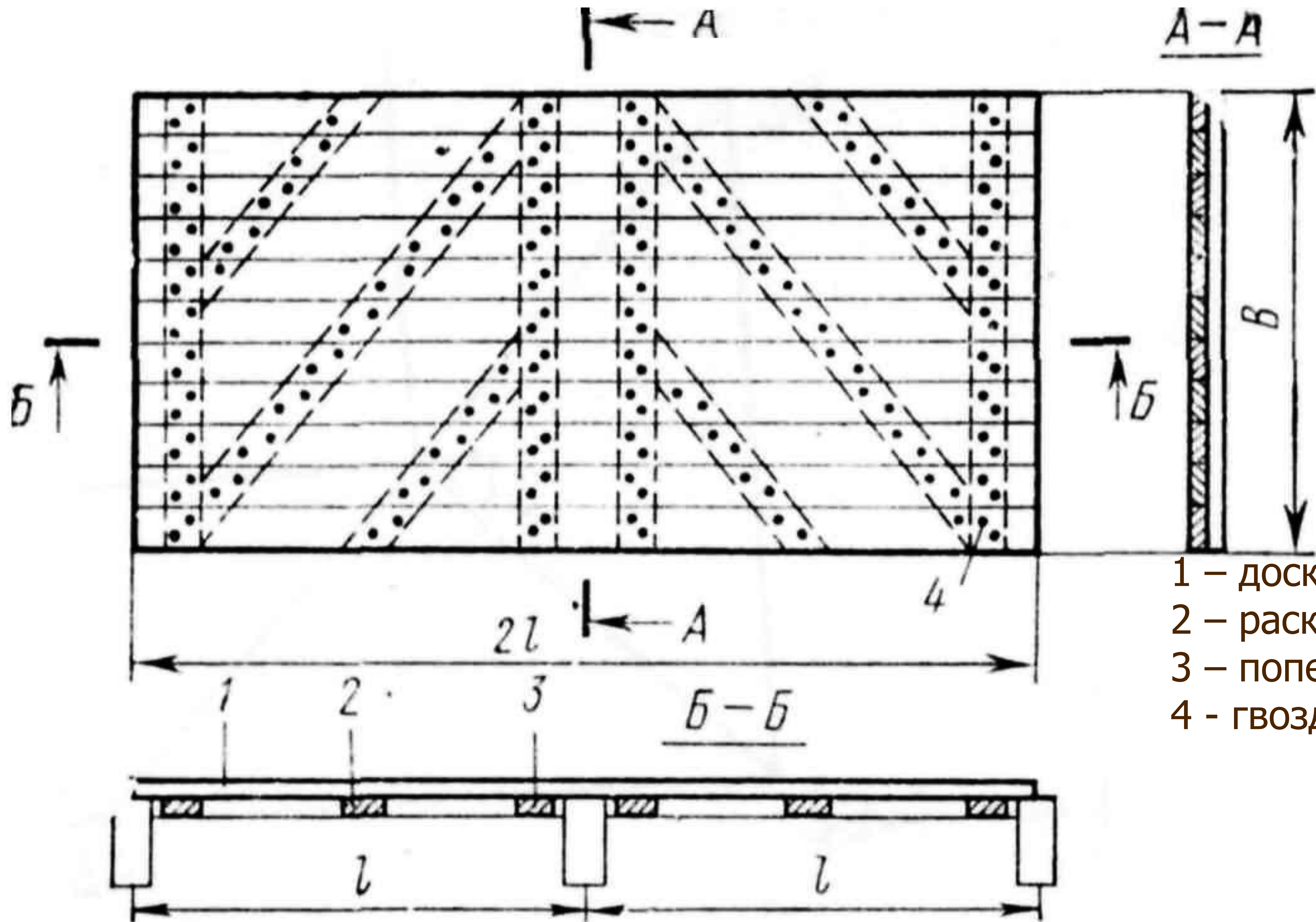
1 – ДОСКИ;
2 – ГВОЗДИ

Щит двойного перекрёстного настила:



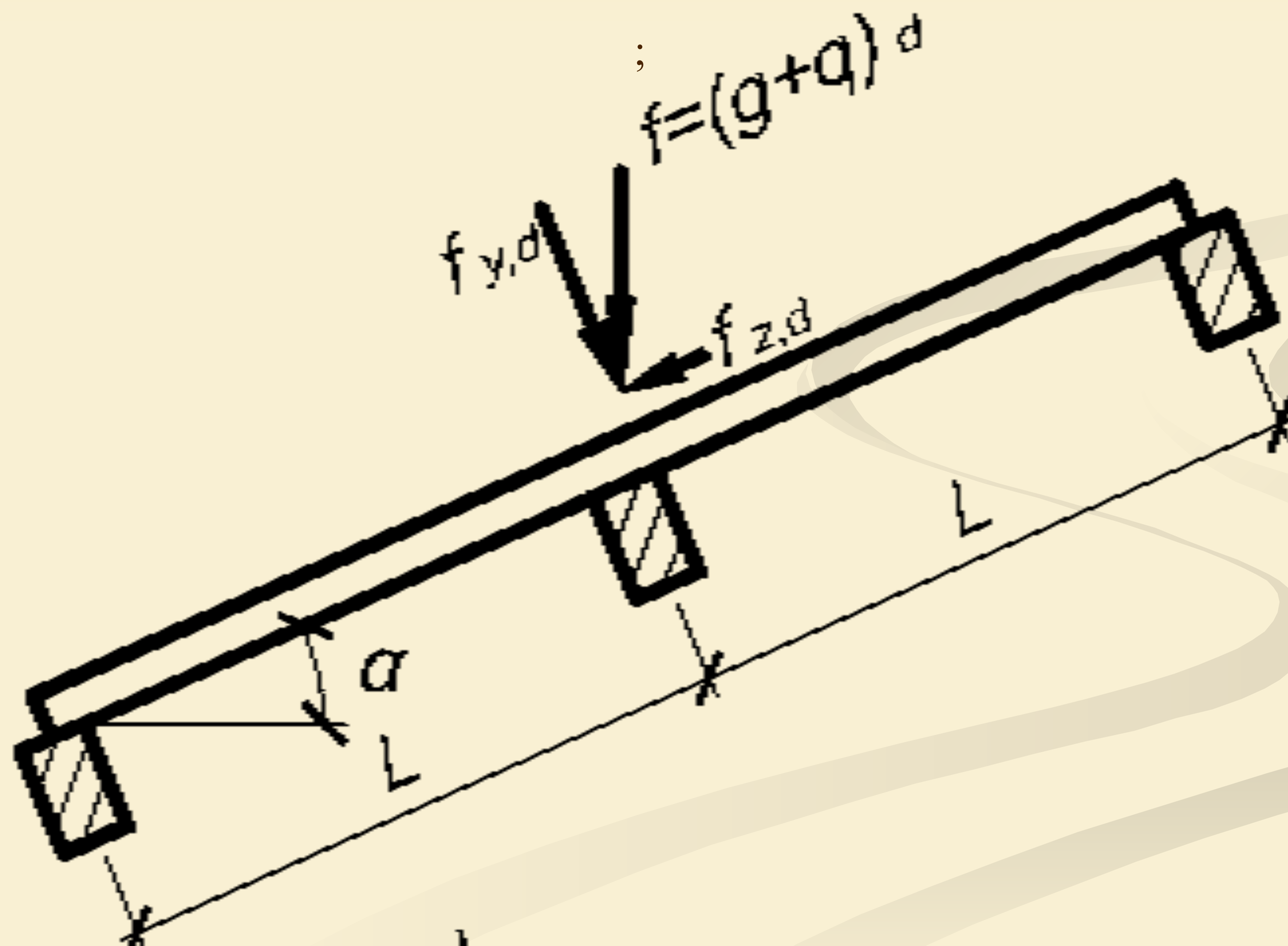
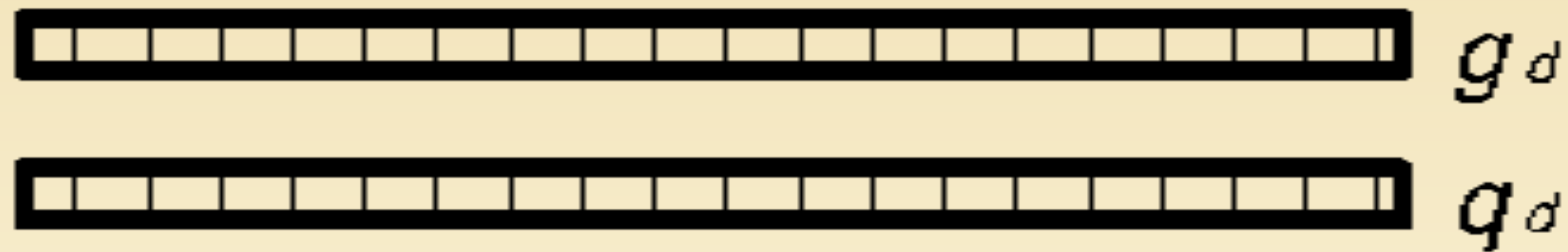
- 1 – косой защитный настил;
- 2 – рабочий настил;
- 3 – гвозди.

Щит одиночный сплошного настила



- 1 – доски настила;
- 2 – раскосы;
- 3 – поперечины;
- 4 – гвозди

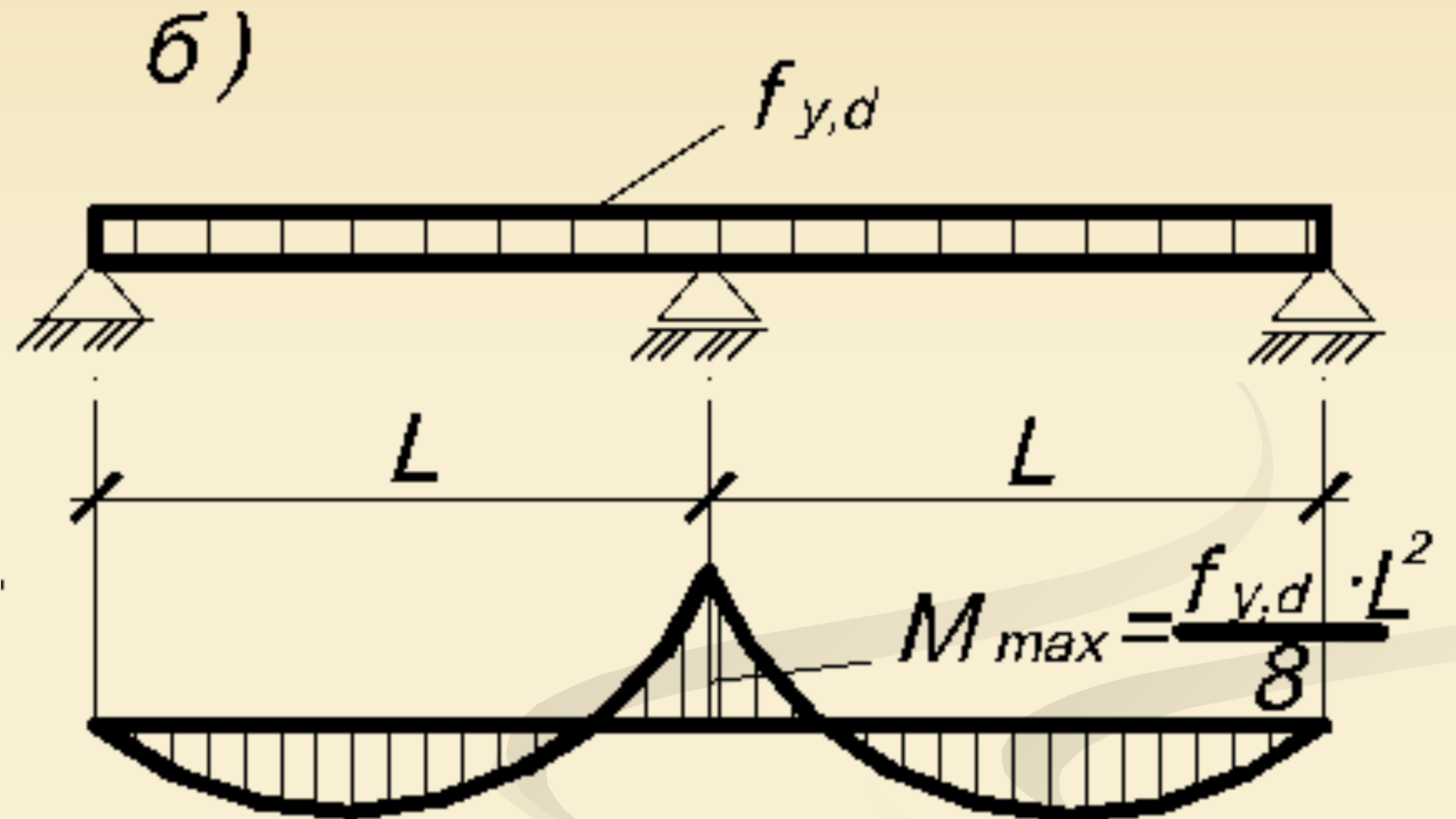
схема действия нагрузок



Первое сочетание нагрузок

На прочность:

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_d}{W_d} \leq f_{m,d}$$



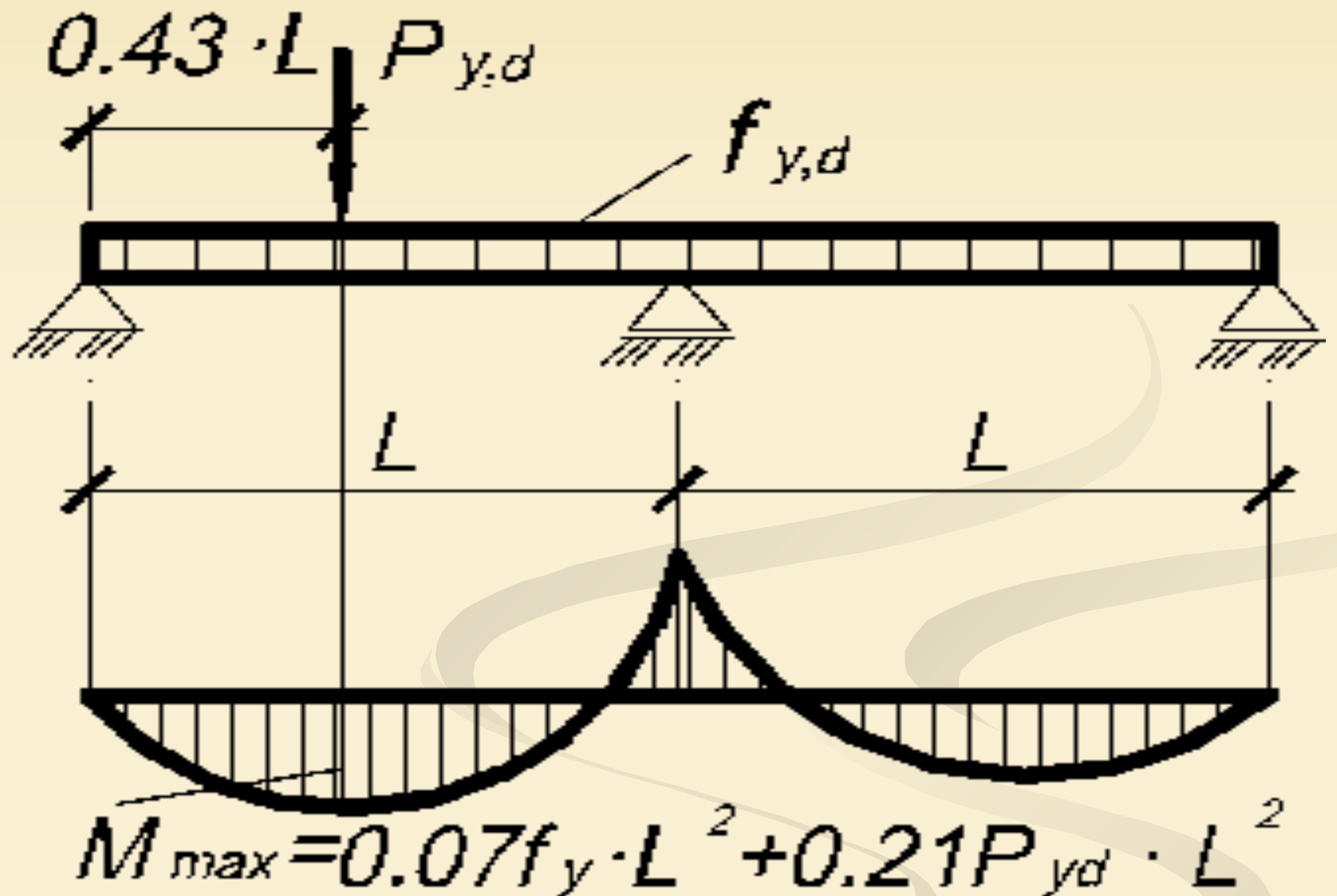
На прогиб:

$$U_0 = \frac{2.13(g_k + q_k) \cdot l^4}{384E_o I_d} \leq U_{lim}$$

Второе сочетание нагрузок

■ на прочность:

$$\sigma_{m.i.d.} = \frac{M_{i.d.}}{W_{i.d.}} \leq f_{m.i.d.} \cdot K_{mod}$$



Расчет разреженного настила

косой изгиб:

$$\sigma_{m,d} = \frac{M_{xd}}{W_{xd}} + \frac{M_{yd}}{W_{yd}} \leq f_{m,d},$$

$$\frac{U_{max}}{l} = \frac{\sqrt{U_z^2 + U_y^2}}{l} \leq \frac{U_{lim}}{l}$$

СХЕМЫ ДЕЙСТВИЯ СОСРЕДОТОЧЕННЫХ ГРУЗОВ

