

# Решение задач

Тема: Кривая производственных  
возможностей

# Кривая производственных возможностей и её свойства

- Кривая производственных возможностей (КПВ) показывает комбинации максимальных объемов получаемых благ.
- Любая точка на КПВ называется эффективной: она представляет комбинацию благ, при которой невозможно увеличить производство одного блага без соответствующего сокращения производства другого.
- Кривая производственных возможностей обладает свойством выпуклости

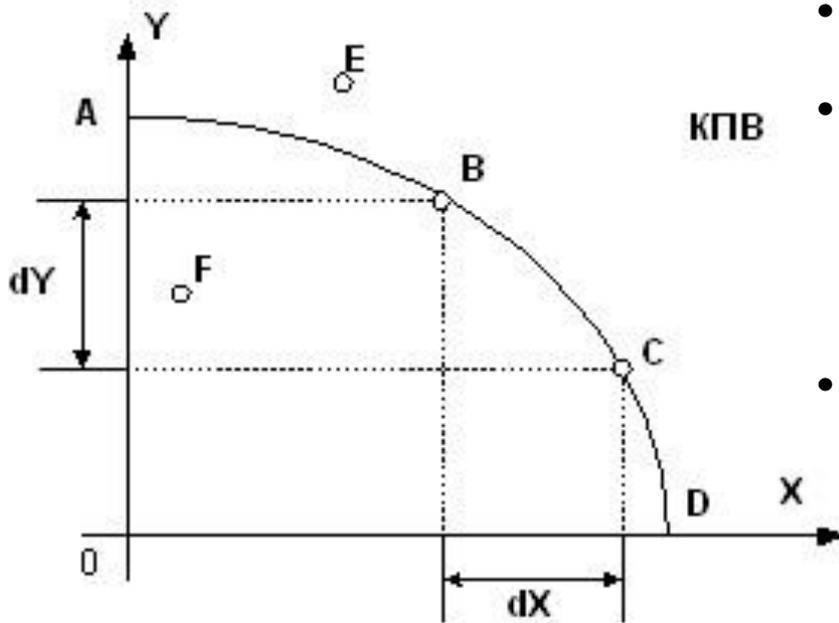
# Свойства кривой

## производственных возможностей

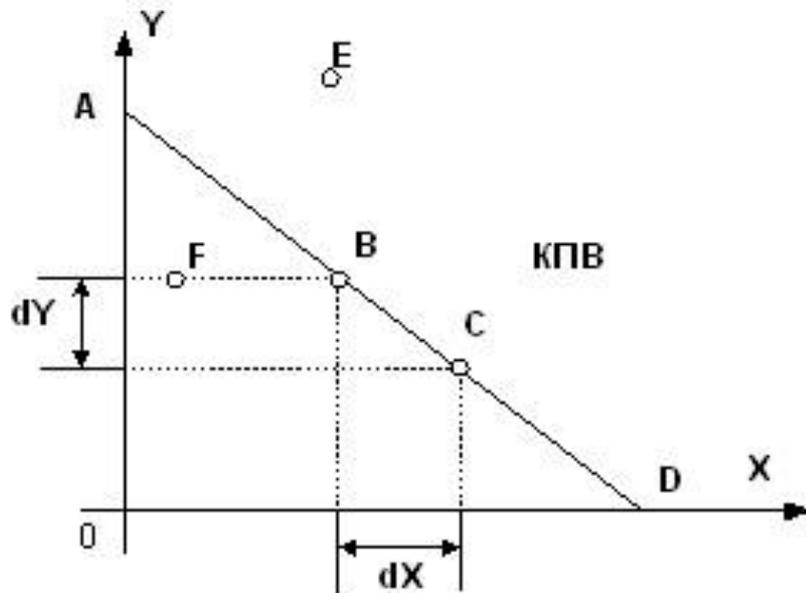
### (КПВ)

#### Классификация точек на КПВ

- А - все ресурсы направлены для производства блага Y;
  - D - все ресурсы направлены для производства блага X;
  - В - эффективное производство, все ресурсы используются полностью;
  - С - эффективное производство, все ресурсы используются полностью;
  - F - не эффективное производство, не рациональное использование ресурсов. Увеличение одного блага может происходить при увеличении другого, производственные мощности экономической системы не загружены;
  - E - недостижимая для данной экономической системы.
- Пути достижения до точки E:
- 1) интенсивный путь развития (НТП, повышение производительности);
  - 2) экстенсивный путь развития (вовлечение дополнительных ресурсов).



# Классификация кривых производственных возможностей

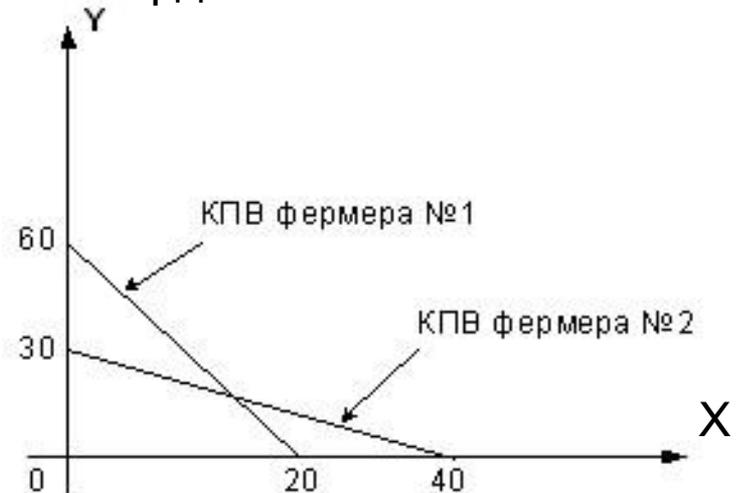


- **Нелинейная**: выпуклая форма КПВ - закон возрастающих альтернативных издержек (увеличение производства предметов потребления на каждую следующую единицу требует сокращения средств производства на все большую величину) /см. пред. рис./.
- **Линейная**: увеличение на одну единицу одного блага требует уменьшения на такую же одну единицу

# Построение кривой производственных возможностей

- На рынке присутствует один экономический агент (фермер, строитель и т.п.)  
Для построения КПВ откладываем на соответствующих осях используемые ресурсы. Проводим прямую линию.
- На рынке присутствуют два экономических агента (фермер, строитель и т.п.)  
Фермер №1 использует свою пашню для свеклы (20 ц) и моркови (60 ц).  
Фермер №2 использует свою пашню для свеклы (40 ц) и моркови (30 ц).

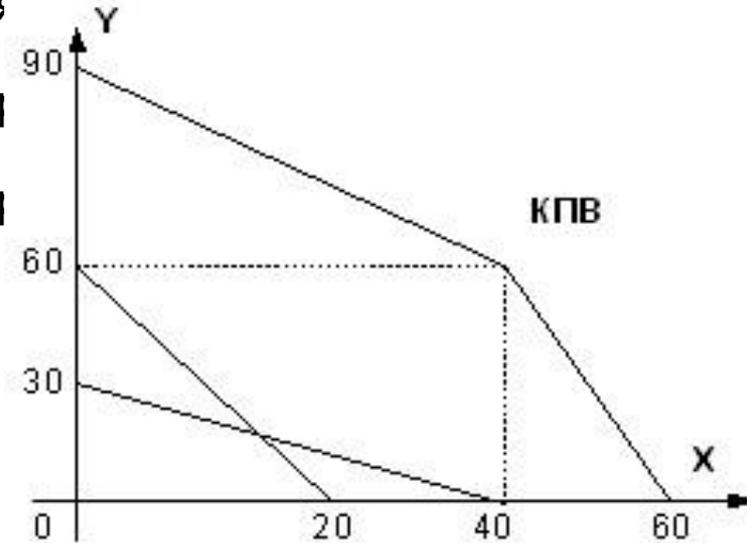
Строим индивидуальные линии КПВ в одних осях координат



X – свекла, Y – морковь

# Построение кривой производственных возможностей (прод.)

- Находим суммарные (совокупные) значения для свеклы ( $60 = 20 + 40$ ) и моркови ( $90 = 30 + 60$ ).
- Находим альтернативные издержки для фермер №1:  $60/20 = 3$  ц моркови за 1 ц свеклы.
- Находим альтернативные издержки для фермер №2:  $30/40 = 3/4$  ц моркови за 1 ц свеклы.
- Находим минимальное значение  $= 3/4$ .
- Следовательно, фермер №2 будет специализироваться на выращивании свеклы.
- Поэтому кривая совокупных производственных возможностей сначала имеет угол наклона, соответствующий издержкам фермера №2.
- Чертим от точки  $(0, 90)$  до точки  $(40, 60)$ .
- Когда возможности производства свеклы у фермера №2 будут исчерпаны, они начнут разворачиваться и у фермера №1.
- Поэтому в точке  $(40, 60)$  кривая суммарных производственных возможностей изменит угол наклона: теперь он будет соответствовать альтернативным издержкам фермера №1.
- Наносим на график точки  $(0, 90)$ ,  $(40, 60)$ ,  $(60, 0)$ .
- Соединяем данные точки.



X – свекла, Y – морковь

# Задача №1

Фермеру принадлежат два поля А и В различные по плодородию.

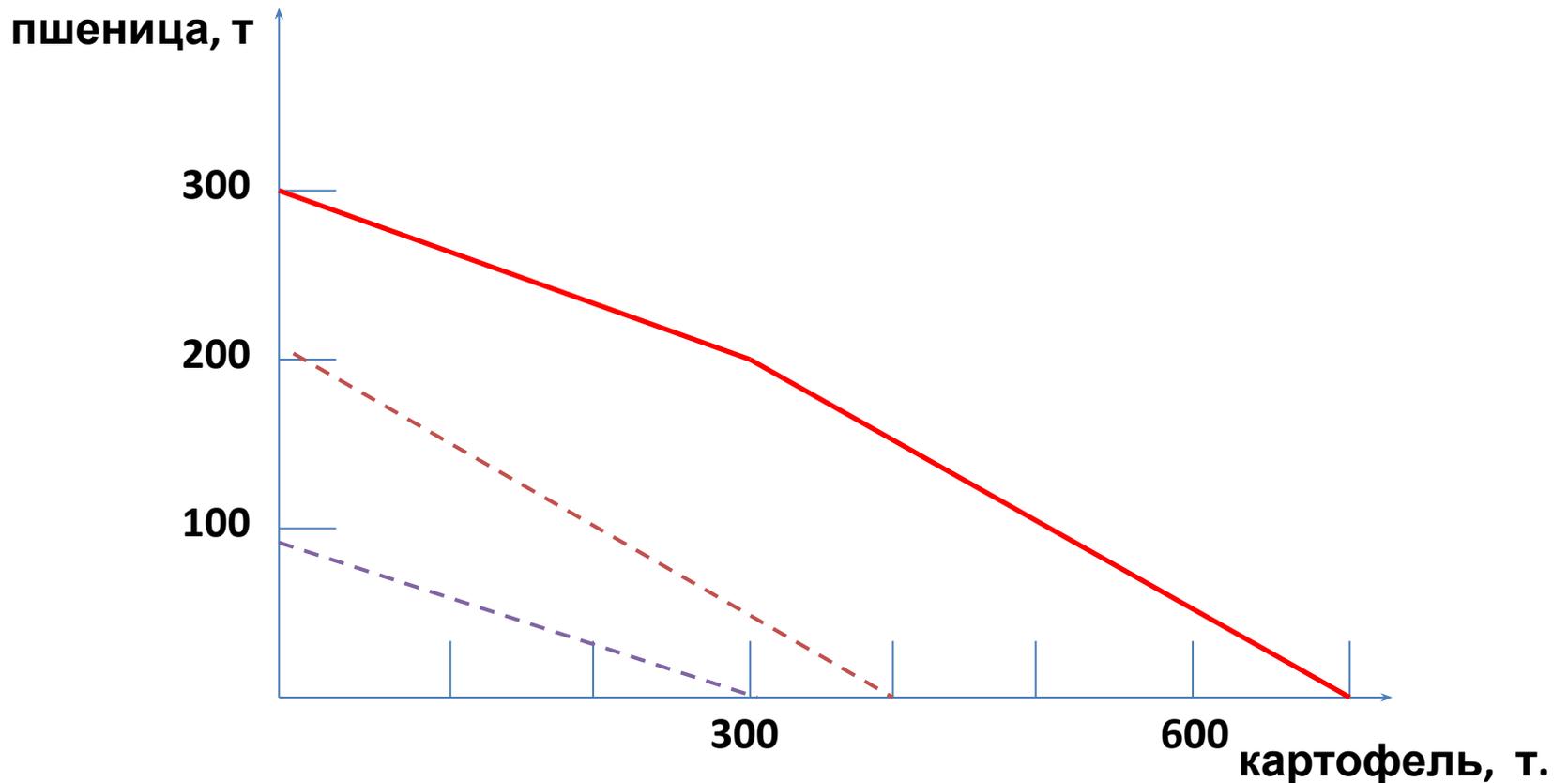
На одном поле фермер может вырастить 300 т. картофеля или 100 т. пшеницы, а на другом соответственно 400 т. или 200 т.

Постройте кривую производственных возможностей выращивания указанных сельхозкультур фермером на обоих полях.

# Решение задачи №1.

- Альтернативная стоимость выращивания 1т. пшеницы на поле А равна 3т. картофеля.
- Альтернативная стоимость выращивания 1т. пшеницы на поле В равна 2т. картофеля  
1 пшеница = 3 картофеля (для поля А);  
1 пшеница = 2 картофеля (для поля В).
- Кривая производственных возможностей поля А (КПВ(А)) в координатах (картофель, пшеница) представлена отрезком /точки(300,0) и (0,100)/.
- Кривая производственных возможностей поля В (КПВ(В)) в координатах (картофель, пшеница) представлена отрезком /точки(400,0) и (0,200)/. ([См. замечания.](#))
- Кривая производственных возможностей фермера составляется с учетом требования полного использования ресурсов обоих участков на основе КПВ (А) и КПВ (В) на поле А+В в координатах (700,0 и 0,300).

# Кривая производственных возможностей фермера



# Пояснения к решению задачи

## 1

- Кривая производственных возможностей фермера складывается из КПВ поля А и поля В.
- Для построения КПВ фермера перемещаем кривую поля А, имеющую больший угол наклона к оси абсцисс, параллельно вверх, кривую поля В (меньший угол наклона) параллельно вправо, складывая из них **выпуклую** кривую (выпуклую ломанную прямую).

# Замечание к решению задачи

- Так как кривая производственных возможностей удовлетворяет условию полного использования ресурсов (площади участков –  $a_1$ ,  $a_2$  и  $b_1$ ,  $b_2$  соответственно первого и второго поля) под посев первой или второй сельскохозяйственных культур.

- Тогда точки  $(x, y)$  поля А связаны между собой зависимостями:

$$y = 100(1-a_1) \text{ и } x = 300a_1, \text{ или } y = (-1/3)x + 100$$

где  $a_1$  – часть поля А, засеянного картофелем ( $a_1 < 1$ );  $(1-a_1)$  – оставшаяся часть участка, засеянная пшеницей, то есть  $((1-a_1) < 1; (1-a_1) = a_2)$ .

- Аналогичные рассуждения справедливы и для поля В, тогда кривая производственных возможностей поля В будет иметь вид:  $y = (-1/2)x + 200$ .

## Задача №2

Могут ли следующие точки лежать на одной кривой производственных возможностей:

A(15, 3); B(8, 13); C(13, 6); D(5, 12)?

**Решение:** Нет, так как  $b_1 > d_1$  и  $b_2 > d_2$  ( $8 > 5$  и  $13 > 12$ )

Т.е. кривая не является выпуклой, что не соответствует основным свойствам кривой производственных возможностей.