# 14. Линейное программирование

* 1. **Задача оптимального производства продукции.**

Предприятие планирует выпуск двух видов продукции I и II, на производство которых расходуется три вида сырья *А, В*, и *С*. Потребность  на каждую единицу -го вида продукции -го вида сырья, запас  соответствующего вида сырья и прибыль  от реализации единицы -го вида продукции заданы таблицей:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды сырья | Виды продукции | | Запасы  сырья |
| I | II |
| *А* |  |  |  |
| *В* |  |  |  |
| *С* |  |  |  |
| прибыль |  |  |  |
| план (ед.) |  |  |  |

* + 1. Для производства двух видов продукции I и II с планом  и  единиц составить целевую функцию прибыли *Z* и соответствующую систему ограничений по запасам сырья, предполагая, что требуется изготовить в сумме не менее  единиц обоих видов продукции.
    2. В условиях задачи 14.1.1. составить оптимальный план  производства продукции, обеспечивающий максимальную прибыль . Определить остатки каждого вида сырья. (Задачу решить симплекс – методом)
    3. Построить по полученной системе ограничений многоугольник допустимых решений и найти оптимальный план производства геометрическим путем. Определить соответствующую прибыль .