

**Кафедра ФН-1**  
**«ТЕОРИЯ ИГР»**  
 для ИБМ-5, 2 курс, 4-й семестр, 2013-2014 учебный год

*Домашнее задание № 1*  
**АНТАГОНИСТИЧЕСКИЕ МАТРИЧНЫЕ ИГРЫ**

**Задача 1** *Планирование производства в условиях неопределенности.*

Предприятие планирует выпуск трех видов продукции  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Для этого требуется закупить сырьё, стоимость единицы которого в следующем году прогнозируется в интервале  $[p_1; p_2]$ . На закупку сырья предприятие может истратить не более 770 тыс. руб.. На производство единицы продукции вида  $A$  требуется от 70 до 80 единиц сырья, вида  $B$  – от 40 до 50 ед., вида  $C$  – от 15 до 20 ед.. Производственные мощности ограничены 550 ед., причем на производство единицы продукции вида  $A$ ,  $B$  и  $C$  требуется соответственно 40, 80, 120 единиц мощности. Планируемая цена выпускаемой продукции колеблется в пределах  $[a_1; 350]$ ,  $[400; b_2]$  и  $[240; c_2]$  тыс. руб. соответственно. Построить игровую модель операции. Составить оптимальный план производства, гарантирующий максимально возможную прибыль. Вычисления провести в системе *EXCEL*.

Значения параметров  $a_1, b_2, c_2, p_1$  и  $p_2$  взять из таблицы

$a_1$		$b_2$		$c_2$		$p_1$		$p_2$	
$i = 0$	$i = 1$	$j = 0$	$j = 1$	$k = 0$	$k = 1$	$l = 0$	$l = 1$	$r = 0$	$r = 1$
320	330	430	435	270	280	0.8	0.9	1	1.1

Значения индексов  $i, j, k, l, r \in \{0; 1\}$  получаются по целому числу  $N$  - номеру варианта. Для этого берутся цифры, образующие двоичную запись  $ijklr$  числа  $N$ .