

**Теория игр**

2019/2020 учебный год

(Л. Н. Сысоева, Н. А. Василенок, Н. Е. Сахарова,  
Д. А. Дагаев, К. И. Сонин, И. А. Хованская)

**Домашнее задание 1**

(срок выполнения — 17 сентября 2019 года)

**Задание 1** (1 балл). Определите, в каких из нижеперечисленных ситуаций присутствует стратегическое взаимодействие, а в каких — нет, если взаимодействие стратегическое, то определите одновременное оно или последовательное. Обоснуйте ваши ответы.

- а) Анна решает, оплачивать ли билет в автобусе;
- б) покупка-продажа ценных бумаг на бирже;
- в) писатель решает, как назвать главного героя;
- г) Антон и Борис играют в шашки.

**Задание 2** (1 балл). Вовочка объяснял своему однокурснику Пете, пропустившему первую лекцию по теории игр, что такое игра в нормальной форме: «Игра в нормальной форме — это такое стратегическое взаимодействие, которое можно описать конечной матрицей». Прав ли Вовочка?

**Задание 3.** Рассмотрим следующую игру двух лиц:

	$t_1$	$t_2$
$s_1$	3;0	1;3
$s_2$	-1;2	0;2

а) (1 балл) Выпишите платежи каждого из игроков в каждом из профилей данной игры.

б) (1 балл) Существуют ли у какого-либо из игроков строго доминирующие стратегии? Если да, то укажите, какая стратегия какого из игроков является строго доминирующей и обоснуйте свой ответ; если нет, то обоснуйте, почему.

в) (1 балл) Существуют ли у какого-либо из игроков слабо доминирующие стратегии? Если да, то укажите, какая стратегия какого из игроков является слабо доминирующей и обоснуйте свой ответ; если нет, то обоснуйте, почему.

г) (1 балл) Существует ли в данной игре равновесие в строго доминирующих стратегиях? Если да, то выпишите его и обоснуйте ход решения; если нет, то обоснуйте, почему.

д) (1 балл) Существует ли в данной игре равновесие в слабо доминирующих стратегиях? Если да, то выпишите его и обоснуйте ход решения; если нет, то обоснуйте, почему.

е) (1 балл) Существует ли в данной игре равновесие, получаемое исключением строго доминируемых стратегий? Если да, то выпишите его и обоснуйте ход решения; если нет, то обоснуйте, почему.

**Задание 4.** Рассмотрим следующую игру двух лиц:

	$t_1$	$t_2$	$t_3$
$s_1$	5;2	0;3	1;4
$s_2$	3;1	2;3	0;7

а) (1 балл) Существует ли в данной игре равновесие в строго доминирующих стратегиях? Если да, то выпишите его и обоснуйте ход решения; если нет, то обоснуйте, почему.

б) (1 балл) Существует ли в данной игре равновесие, получаемое исключением строго доминируемых стратегий? Если да, то выпишите его и обоснуйте ход решения; если нет, то обоснуйте, почему.