

УДК 311(07)
Л25

Рецензент
кандидат технических наук, доцент *О.Н. Калашикова*

Ларионова И.А.

Л25 Статистика: Метод. указания по выполнению домашних работ. – 2-е изд. – М.: МИСиС, 2004. – 15 с.

Представлены задачи, охватывающие все основные разделы курса «Статистика». Целью домашних работ является проверка умения студентов на конкретных примерах применять основные положения всех разделов общей теории статистики и статистики предприятия.

Предназначены для студентов специальностей 060800, 351400, 351300 при выполнении домашних работ.

© Московский государственный институт
стали и сплавов (Технологический
университет) (МИСиС), 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
Домашняя работа 1. Методы организации сбора, обработки и анализа результатов статистических наблюдений.....	5
Домашняя работа 2. Расчет статистических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.....	8
Библиографический список.....	10
Приложение	11

ПРЕДИСЛОВИЕ

Выполнение домашних работ осуществляется в следующем порядке. На практическом занятии преподаватель проводит общую консультацию о порядке выполнения домашних работ. Все вопросы, возникающие у студентов при выполнении домашних работ, выясняются у преподавателя во время систематических консультаций по курсу.

Домашние работы представляют собой отдельные задачи, охватывающие все основные темы курса «Статистика». Чтобы сделать задания индивидуальными для каждого студента, часть исходных данных представлена в виде алгебраических выражений, в которых используются коэффициенты: M – номер группы, N – номер студента по журналу.

Домашние работы оформляются в виде записки на листах формата А4 в твердой обложке с титульным листом. В записке должны быть приведены:

- 1) исходные данные;
- 2) формулы и развернутые расчеты;
- 3) выводы (объяснение полученных показателей).

Домашняя работа 1

МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ СБОРА, ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ СТАТИСТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Задача 1.1

Имеются следующие данные о величине прибыли и инвестициях в отчетном году, полученные в результате обследования 12 предприятий отрасли:

Номер предприятия	Прибыль, млн руб.	Инвестиции, млн руб.
1	110·М	50
2	51·М	25
3	22·М	26
4	45·М	22
5	73·М	30
6	38·М	23
7	93·М	35
8	57·М	32
9	65·М	28
10	62·М	29
11	110·М	34
12	№10	5

1. Выполнить группировку предприятий по величине прибыли из пяти групп с равными интервалами (величину интервала округлять не следует).
2. Построить гистограмму, полигон, кумуляту.
3. Определить структурные средние (медиану, моду, квартили).
4. Оценить степень неравномерности распределения прибыли по выделенным группам графическим и аналитическим методами.
5. С помощью аналитической группировки оценить характер и тесноту связи между размером инвестиций и прибылью, полученной предприятиями.
6. Сделать выводы.

Задача 1.2

Для определения скорости расчета с кредиторами проведено выборочное исследование 100 платежных документов (общее количество платежных документов за отчетный период составило 10 000). Выборка бесповторная. Получены следующие данные о сроках прохождения документов:

Срок прохождения платежных документов, дни	10	15	25
Количество документов	N	$100 - N - (N \cdot 2) / M$	$(N \cdot 2) / M$

Допустимая погрешность выборки 0,5 дня. Доверительная вероятность 0,95.

Определить:

1. Фактические пределы изменения сроков прохождения платежных документов.
2. Вероятность попадания в допустимые пределы, установленные для сроков прохождения платежных документов (таблица значений интеграла вероятностей $F(t)$ приведена в Приложении).
3. Сделать выводы.

Задача 1.3

Имеется динамический ряд, отражающий изменение цены на продукцию:

Месяц	Цена, тыс. руб./ед.
Декабрь	$M \cdot 80 + N \cdot 10$
Январь	$M \cdot 100 + N \cdot 10$
Февраль	$M \cdot 90 + N \cdot 10$
Март	$M \cdot 120 + N \cdot 10$
Апрель	$M \cdot 110 + N \cdot 10$
Май	$M \cdot 115 + N \cdot 10$
Июнь	$M \cdot 130 + N \cdot 10$

Определить:

1. Средние (за полугодие) темпы роста и темпы прироста цены единицы продукции (в долях единицы). Точность расчетов – три знака после запятой.
2. Тип колеблемости.
3. Показатели колеблемости.
4. Устойчивость тенденции изменения цены

5. Степень тесноты связи между ценой единицы продукции и периодами времени.

6. Сделать выводы.

Задача 1.4

В регионе работают два предприятия, производящих одну и ту же продукцию. Имеются следующие данные о цене реализуемой продукции и объемах реализации по каждому предприятию:

Виды продукции	Базисный год		Отчетный год	
	реализовано, тыс. ед.	цена, тыс. руб/ед.	реализовано, тыс. ед.	цена, тыс. руб /ед.
Предприятие № 1				
А	$M \cdot N \cdot 50$	3,2	$M \cdot N \cdot 50 - 20$	3,5
Б	250	4,0	200	4,5
В	80	3,5	100	3,0
Предприятие № 2				
А	$M \cdot N \cdot 100$	2,9	$M \cdot N \cdot 100 + 80$	3,0
Б	474	3,8	226	4,0
В	–	–	452	3,5

Определить:

1. Агрегатные индексы количества (физического объема) реализованной продукции, цен и стоимости реализованной продукции по каждому предприятию (считать, что цены на несопоставимые виды продукции изменяются так же, как на все сопоставимые виды продукции, производимой данным предприятием).

2. Обобщающие индексы количества реализованной продукции, цен и стоимости реализованной продукции в целом по региону заводским и отраслевым методами.

3. Индекс структуры в целом по региону.

4. Сделать выводы.

Примечание: Точность расчетов – три знака после запятой.

Домашняя работа 2

РАСЧЕТ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Задача 2.1

Вид про- дукции	Базисный период			Отчетный период		
	реализо- вано, тыс. т	цена, руб/ т	содержа- ние Fe, %	реализо- вано, тыс. т	цена, руб/т	содер- жание Fe, %
1	8,5	$200+M \cdot 10$	58	$8,5+N/10$	$220+M \cdot 10$	60
2	3,6	$180+M \cdot 20$	56	$3,6+N/20$	$200+M \cdot 20$	57

Определить:

1. Индивидуальные индексы качества продукции.
2. Индекс изменения физического объема продукции.
3. Общий индекс качества.
4. Индекс изменения физического объема продукции с учетом изменения качества.
5. Сделать выводы.

Задача 2.2

Имеются следующие данные о наличии и движении персонала фирмы в расчетном месяце:

Числа месяца	Списочная чис- ленность, чел.	Из них	
		поступили, чел.	уволились по собственному желанию, чел.
1 – 7	$N \cdot M \cdot 20$	–	–
$8 - [INT(N/2) + 9]$	$N \cdot M \cdot 20 + 8$	10	2
$[INT(N/2) + 10] - 28$	$N \cdot M \cdot 20 + 6$	–	2
29 – 30	$N \cdot M \cdot 20 + 10$	4	–

Примечание: INT – это целая часть числа, получающаяся путем отбрасывания дробной части.

Количество работников, проработавших в данной организации весь период, равно $(N \cdot M \cdot 20 - 4)$ чел.

В расчетном месяце было 9 выходных и праздничных дней. $2 \cdot N \cdot M$ работникам фирмы был предоставлен очередной отпуск продолжительностью 24 рабочих дня и M работникам – продолжительностью 14 рабочих дней. Неявки по болезни – 25 чел.-дней за расчетный месяц. Внутрисменные простои в расчете на одного среднесписочного работника составили 0,2 чел.-ч/смену, сверхурочные работы – 0,3 чел.-ч/смену. Установленная по режиму продолжительность рабочего дня составляет 8 ч. 10 работников имеют право на сокращенный (семичасовой) рабочий день.

Стоимость произведенной за месяц продукции 1 000 000· N руб.

Показатели работы фирмы в месяце, предшествующем расчетному, приведены ниже:

Среднесписочная численность, чел. $N \cdot M \cdot 20 - 5$
 Отработано за месяц всеми работниками, чел.-дни $(N \cdot M \cdot 20 - 5) \cdot 18$
 Отработано за месяц всеми работниками, чел.-ч $(N \cdot M \cdot 20 - 5) \cdot 18 \cdot 7,7$
 Стоимость произведенной продукции, руб. 910 000· N

Определить:

1. Коэффициенты оборота по приему, выбытию, коэффициенты текучести, замещения и постоянства состава.
2. Календарный, табельный, явочный и максимально-возможный фонды времени (в человеко-днях).
3. Продолжительность рабочего дня: полную фактическую, режимную и фактическую урочную.
4. Индекс изменения производительности труда.
5. Индексы внутрисменных и целодневных простоев.
6. Сделать заключение об использовании рабочего времени и на-
правлениях повышения производительности труда.

Задача 2.3

Имеются следующие данные о работе предприятия:

Вид про- дук- ции	Базисный период			Отчетный период					
	фактически			по плану			фактически		
	реали- зация, т	себе- стои- мость, руб/т	цена, руб/т	реали- зация, т	себе- стои- мость, руб/т	цена, руб/т	реализа- ция, т	себестои- мость, руб./т	цена, руб./т
1	$2000+20 \cdot N \cdot M$	800	1000	$2000+10 \cdot N \cdot M$	800	1200	$2000+30 \cdot N \cdot M$	810	1100
2	$1500+20 \cdot N \cdot M$	900	1200	$1500+30 \cdot N \cdot M$	880	1300	$1500+10 \cdot N \cdot M$	850	1250
3	–	–	–	$1000+20 \cdot N \cdot M$	1900	2200	$1000+10 \cdot N \cdot M$	1800	2000

Определить:

1. Индивидуальные индексы себестоимости продукции каждого вида.
2. Индекс фактического изменения себестоимости сравнимой товарной продукции
3. Изменение уровня затрат на 1 руб. товарной продукции за счет цен, себестоимости, ассортимента и изменение за счет всех факторов.
4. Сделать выводы.

Задача 2.4

Баланс предприятия на 1 января планового года приведен ниже, млн руб.:

Актив		Пассив	
1. Внеоборотные активы		1. Капитал и резервы	
1.1. Основные средства	336	1.1. Уставный капитал	3402
1.2. Прочие внеоборотные активы	5220	1.2. Нераспределенная прибыль	789
2. Оборотные активы		1.3. Прочие пассивы	$N \cdot M \cdot 100$
2.1. Запасы	33789	2. Долгосрочные обязательства	0
2.2. Дебиторская задолженность	$20 + N \cdot M \cdot 100$	3. Краткосрочные обязательства	
2.3. Денежные средства	2604	3.1. Займы и кредиты	34631
		3.2. Кредиторская задолженность	3147
Баланс	$41969 + N \cdot M \cdot 100$	Баланс	$41969 + N \cdot M \cdot 100$

Чистая выручка от реализации равна $520 \cdot N \cdot M$, балансовая прибыль равна $180 \cdot N \cdot M$.

Оценить финансовую устойчивость предприятия.

Библиографический список

Статистика промышленности / В.Е. Адамов, С.Д. Ильенкова, Т.П. Сиротинина и др. М.: Финансы и статистика, 1989. 435 с.

Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики. М.: Финансы и статистика, 1996. 386 с.

Ефимова М.Р. и др. Общая теория статистики. М.: Финансы и статистика, 1991. 280 с.

Экономика и статистика фирм / Под ред. В.Е. Адамова. М.: Финансы и статистика, 1996. – 240 с.

Статистика рынка товаров и услуг / И.К. Беляевский, Г.Т. Кулагина, А.В. Коротков и др. М.: Финансы и статистика, 1997. – 432 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Значения интеграла вероятностей нормального закона распределения¹

t	$F(t)$	$\Phi(t)$	t	$F(t)$	$\Phi(t)$
0,00	0,0000	0,0000	0,40	0,3108	0,1554
0,01	0,0080	0,0040	0,41	0,3182	0,1591
0,02	0,0160	0,0080	0,42	0,3255	0,1628
0,03	0,0239	0,0120	0,43	0,3328	0,1664
0,04	0,0319	0,0160	0,44	0,3401	0,1701
0,05	0,0399	0,0200	0,45	0,3473	0,1737
0,06	0,0478	0,0239	0,46	0,3545	0,1773
0,07	0,0558	0,0279	0,47	0,3616	0,1808
0,08	0,0638	0,0319	0,48	0,3688	0,1844
0,09	0,0717	0,0359	0,49	0,3759	0,1880
0,10	0,0797	0,0399	0,50	0,3829	0,1915
0,11	0,0876	0,0438	0,51	0,3899	0,1950
0,12	0,0955	0,0478	0,52	0,3969	0,1985
0,13	0,1034	0,0517	0,53	0,4039	0,2020
0,14	0,1113	0,0557	0,54	0,4108	0,2054
0,15	0,1192	0,0596	0,55	0,4177	0,2089
0,16	0,1271	0,0636	0,56	0,4245	0,2123
0,17	0,1350	0,0675	0,57	0,4313	0,2157
0,18	0,1428	0,0714	0,58	0,4381	0,2191
0,19	0,1507	0,0754	0,59	0,4448	0,2224
0,20	0,1585	0,0793	0,60	0,4515	0,2257
0,21	0,1663	0,0832	0,61	0,4581	0,2291
0,22	0,1741	0,0871	0,62	0,4647	0,2324
0,23	0,1819	0,0910	0,63	0,4713	0,2357
0,24	0,1897	0,0949	0,64	0,4778	0,2389
0,25	0,1974	0,0987	0,65	0,4843	0,2422
0,26	0,2051	0,1026	0,66	0,4907	0,2454
0,27	0,2128	0,1064	0,67	0,4971	0,2486
0,28	0,2205	0,1103	0,68	0,5035	0,2518
0,29	0,2282	0,1141	0,69	0,5098	0,2549
0,30	0,2358	0,1179	0,70	0,5161	0,2581
0,31	0,2434	0,1217	0,71	0,5223	0,2612
0,32	0,2510	0,1255	0,72	0,5285	0,2643
0,33	0,2586	0,1293	0,73	0,5346	0,2673
0,34	0,2661	0,1331	0,74	0,5407	0,2704
0,35	0,2737	0,1369	0,75	0,5467	0,2734
0,36	0,2812	0,1406	0,76	0,5527	0,2764
0,37	0,2886	0,1443	0,77	0,5587	0,2794
0,38	0,2961	0,1481	0,78	0,5647	0,2823
0,39	0,3035	0,1518	0,79	0,5705	0,2853

$${}^1 F(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-t}^t e^{-t^2/2} dt; \quad \Phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-t}^t e^{-t^2/2} dt$$

Продолжение приложения

t	$F(t)$	$\Phi(t)$	t	$F(t)$	$\Phi(t)$
0,80	0,5763	0,2882	1,25	0,7887	0,3944
0,81	0,5821	0,2911	1,26	0,7923	0,3962
0,82	0,5878	0,2939	1,27	0,7959	0,3980
0,83	0,5935	0,2968	1,28	0,7995	0,3998
0,84	0,5991	0,2996	1,29	0,8030	0,4015
0,85	0,6047	0,3023	1,30	0,8064	0,4032
0,86	0,6102	0,3051	1,31	0,8098	0,4049
0,87	0,6157	0,3078	1,32	0,8132	0,4066
0,88	0,6211	0,3106	1,33	0,8165	0,4083
0,89	0,6265	0,3133	1,34	0,8198	0,4099
0,90	0,6319	0,3160	1,35	0,8230	0,4115
0,91	0,6372	0,3186	1,36	0,8262	0,4131
0,92	0,6424	0,3212	1,37	0,8293	0,4147
0,93	0,6476	0,3238	1,38	0,8324	0,4162
0,94	0,6528	0,3264	1,39	0,8355	0,4178
0,95	0,6579	0,3290	1,40	0,8385	0,4193
0,96	0,6629	0,3315	1,41	0,8415	0,4208
0,97	0,6680	0,3340	1,42	0,8444	0,4222
0,98	0,6729	0,3365	1,43	0,8473	0,4237
0,99	0,6778	0,3389	1,44	0,8501	0,4251
1,00	0,6827	0,3414	1,45	0,8529	0,4265
1,01	0,6875	0,3438	1,46	0,8557	0,4279
1,02	0,6923	0,3462	1,47	0,8584	0,4292
1,03	0,6970	0,3485	1,48	0,8611	0,4306
1,04	0,7017	0,5089	1,49	0,8638	0,4319
1,05	0,7063	0,3532	1,50	0,8664	0,4332
1,06	0,7109	0,3555	1,51	0,8690	0,4345
1,07	0,7154	0,3577	1,52	0,8715	0,4358
1,08	0,7199	0,3600	1,53	0,8740	0,4370
1,09	0,7243	0,3622	1,54	0,8764	0,4382
1,10	0,7287	0,3644	1,55	0,8789	0,4395
1,11	0,7330	0,3665	1,56	0,8812	0,4406
1,12	0,7373	0,3687	1,57	0,8836	0,4418
1,13	0,7415	0,3708	1,58	0,8859	0,4430
1,14	0,7457	0,3729	1,59	0,8882	0,4441
1,15	0,7499	0,3750	1,60	0,8904	0,4452
1,16	0,7540	0,3770	1,61	0,8926	0,4463
1,17	0,7580	0,3790	1,62	0,8948	0,4474
1,18	0,7620	0,3810	1,63	0,8969	0,4485
1,19	0,7660	0,3830	1,64	0,8990	0,4495
1,20	0,7699	0,3850	1,65	0,9011	0,4506
1,21	0,7737	0,3869	1,66	0,9031	0,4516
1,22	0,7775	0,3888	1,67	0,9051	0,4526
1,23	0,7813	0,3907	1,68	0,9070	0,4535
1,24	0,7850	0,3925	1,69	0,9090	0,4545

Продолжение приложения

t	$F(t)$	$\Phi(t)$	t	$F(t)$	$\Phi(t)$
1,70	0,9109	0,4555	2,15	0,9684	0,4842
1,71	0,9127	0,4564	2,16	0,9692	0,4846
1,72	0,9146	0,4573	2,17	0,9700	0,4850
1,73	0,9164	0,4582	2,18	0,9707	0,4853
1,74	0,9181	0,4591	2,19	0,9715	0,4858
1,75	0,9199	0,4600	2,20	0,9722	0,4861
1,76	0,9216	0,4608	2,21	0,9729	0,4865
1,77	0,9233	0,4617	2,22	0,9736	0,4868
1,78	0,9249	0,4625	2,23	0,9742	0,4871
1,79	0,9265	0,4633	2,24	0,9749	0,4875
1,80	0,9281	0,4641	2,25	0,9756	0,4878
1,81	0,9298	0,4649	2,26	0,9762	0,4881
1,82	0,9312	0,4656	2,27	0,9768	0,4884
1,83	0,9328	0,4664	2,28	0,9774	0,4887
1,84	0,9342	0,4671	2,29	0,9780	0,4890
1,85	0,9357	0,4679	2,30	0,9786	0,4893
1,86	0,9371	0,4686	2,31	0,9791	0,4896
1,87	0,9385	0,4693	2,32	0,9797	0,4899
1,88	0,9399	0,4700	2,33	0,9802	0,4901
1,89	0,9412	0,4706	2,34	0,9807	0,4904
1,90	0,9426	0,4713	2,35	0,9812	0,4906
1,91	0,9439	0,4720	2,36	0,9817	0,4909
1,92	0,9451	0,4726	2,37	0,9822	0,4911
1,93	0,9464	0,4732	2,38	0,9827	0,4914
1,94	0,9476	0,4738	2,39	0,9832	0,4916
1,95	0,9488	0,4744	2,40	0,9836	0,4918
1,96	0,9500	0,4750	2,41	0,9840	0,4920
1,97	0,9512	0,4756	2,42	0,9845	0,4923
1,98	0,9523	0,4762	2,43	0,9849	0,4925
1,99	0,9534	0,4767	2,44	0,9853	0,4927
2,00	0,9545	0,4773	2,45	0,9858	0,4929
2,01	0,9556	0,4778	2,46	0,9861	0,4931
2,02	0,9566	0,4783	2,47	0,9865	0,4933
2,03	0,9576	0,4788	2,48	0,9869	0,4934
2,04	0,9586	0,4793	2,49	0,9872	0,4936
2,05	0,9596	0,4798	2,50	0,9876	0,4938
2,06	0,9606	0,4803	2,51	0,9879	0,4939
2,07	0,9616	0,4808	2,52	0,9883	0,4941
2,08	0,9625	0,4813	2,53	0,9886	0,4943
2,09	0,9634	0,4817	2,54	0,9889	0,4945
2,10	0,9643	0,4822	2,55	0,9892	0,4946
2,11	0,9651	0,4826	2,56	0,9895	0,4948
2,12	0,9660	0,4830	2,57	0,19898	0,4949
2,13	0,9668	0,4834	2,58	0,9901	0,4951
2,14	0,9676	0,4838	2,59	0,9904	0,4952

Продолжение приложения

t	$F(t)$	$\Phi(t)$	t	$F(t)$	$\Phi(t)$
2,60	0,9907	0,4953	2,95	0,9968	0,4984
2,61	0,9910	0,4955	2,96	0,9969	0,4985
2,62	0,9912	0,4956	2,97	0,9970	0,4985
2,63	0,9915	0,4957	2,98	0,9971	0,4986
2,64	0,9917	0,4959	2,99	0,9972	0,4986
2,65	0,9920	0,4960	3,00	0,9973	0,4986
2,66	0,9922	0,4961	3,01	0,9974	0,4987
2,67	0,9924	0,4962	3,02	0,9975	0,4987
2,68	0,9926	0,4963	3,03	0,9976	0,4988
2,69	0,9928	0,4964	3,04	0,9976	0,4988
2,70	0,9931	0,4965	3,05	0,9977	0,4988
2,71	0,9933	0,4966	3,06	0,9978	0,4989
2,72	0,9935	0,4967	3,07	0,9979	0,4990
2,73	0,9937	0,4968	3,08	0,9979	0,4990
2,74	0,9939	0,4969	3,09	0,9980	0,4990
2,75	0,9940	0,4970	3,10	0,9980	0,4991
2,76	0,9942	0,4971	3,11	0,9981	0,4991
2,77	0,9944	0,4972	3,12	0,9982	0,4991
2,78	0,9946	0,4973	3,13	0,9982	0,4991
2,79	0,9947	0,4974	3,14	0,9683	0,4992
2,80	0,9949	0,4974	3,15	0,9984	0,4992
2,81	0,9950	0,4975	3,17	0,9985	0,4992
2,82	0,9952	0,4976	3,19	0,9986	0,4993
2,83	0,9954	0,4977	3,21	0,9987	0,4993
2,84	0,9955	0,4977	3,23	0,9988	0,4994
2,85	0,9956	0,4978	3,26	0,9989	0,4994
2,86	0,9958	0,4979	3,28	0,9990	0,4995
2,87	0,9959	0,4979	3,31	0,9991	0,4995
2,88	0,9960	0,4980	3,34	0,9992	0,4996
2,89	0,9962	0,4981	3,38	0,9993	0,4996
2,90	0,9963	0,4981	3,42	0,9994	0,4997
2,91	0,9964	0,4982	3,46	0,9995	0,4997
2,92	0,9965	0,4982	3,51	0,9996	0,4998
2,93	0,9966	0,4983	3,58	0,9997	0,4998
2,94	0,9967	0,4984	3,67	0,9998	0,4999
			3,80	0,9999	0,4999

ЛАРИОНОВА Ирина Александровна

**Методические указания
по выполнению домашних работ**

для студентов специальностей 060800, 351400, 351300

Редактор *Л.М. Цесарская*

Компьютерная верстка *А.В. Бернацкой*

Подписано в печать 15.06.04	Бумага офсетная	
Формат 60 × 90 ¹ / ₁₆	Печать офсетная	Уч.-изд. л. 0,94
Рег. № 702	Тираж 300 экз.	Заказ 453

Московский государственный институт стали и сплавов,
119049, Москва, Ленинский пр-т, 4

Издательство «Учеба» МИСиС,
117419, Москва, ул. Орджоникидзе, 8/9
Тел.: 954-73-94, 954-19-22

Отпечатано в типографии издательства «Учеба» МИСиС,
117419, Москва, ул. Орджоникидзе, 8/9
ЛР №01151 от 11.07.01