



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ЛАК ЭП-730**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
**ГОСТ 20824—81**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**  
**Москва**

**РАЗРАБОТАН** Министерством химической промышленности  
**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Л. П. Лаврищев, М. И. Карякина, Н. Б. Гурова, В. В. Фитилева

**ВНЕСЕН** Министерством химической промышленности

Зам. Министра С. В. Голубков

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 января 1981 г. № 8

## ЛАК ЭП-730

## Технические условия

Varnish ЭП-730,  
SpecificationsГОСТ  
20824—81Взамен  
ГОСТ 20824—75

ОКП 23 1132 1100

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 января 1981 г. № 8 срок действия установлен

с 01.01. 1982 г.  
до 01.01. 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на лак ЭП-730, представляющий раствор эпоксидной смолы Э-41 в смеси органических растворителей с добавлением отвердителя.

Лак ЭП-730 предназначается для защиты алюминиевых, стальных и неметаллических поверхностей изделий, работающих в условиях повышенной влажности, температуры, действия растворов щелочей, спирто-бензиновой смеси, эксплуатируемых внутри помещений или под навесом в различных климатических районах, а также для изготовления щелочестойких эмалей.

Система покрытия, состоящая из трех слоев лака ЭП-730, нанесенного на алюминиевые или неметаллические поверхности и высушенного при 150°C в течение 3 ч, характеризуется грибоустойчивостью ПГ<sub>2х</sub> по ГОСТ 9.050—75 метод «А».

### 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Лак ЭП-730 должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептуре и технологическому регламенту, утвержденным в установленном порядке.

1.2. Лак ЭП-730 изготавливается в виде двух компонентов, поставляемых комплектно: полуфабриката лака и отвердителя № 1

Перед применением в полуфабрикат лака вводят отвердитель № 1 из расчета: 3 части отвердителя на 100 частей полуфабриката лака по массе.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1981

После введения отвердителя лак необходимо тщательно перемешать и выдержать перед нанесением не менее 1 ч при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

Приготовленный лак должен быть использован в течение 48 ч, допускается одно-, двухразовое разбавление лака до рабочей вязкости.

1.3. Лак ЭП-730 разбавляют до рабочей вязкости 11—12 с смесью ксилола (ГОСТ 9410—78 или ГОСТ 9949—76), ацетона (ГОСТ 2768—79) и этилцеллозольва (ГОСТ 8313—76), взятых в соотношении 4:3:3 по объему, или растворителем Р-5 (ГОСТ 7827—74).

1.4. Лак ЭП-730 наносят методом пневматического распыления, окунанием, наливом или кистью.

1.5. Систему покрытия и срок службы покрытия устанавливают для каждой агрессивной среды в соответствии с нормативно-технической документацией на окраску изделий.

1.6. Полуфабрикат лака ЭП-730 должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование показателя  | Норма | Метод испытания  |
|--|-------|------------------|
| 1. Цвет по йодометрической шкале, мг йода, не темнее                             | 5     | По ГОСТ 19266—79 |
| 2. Условная вязкость по вискозиметру ВЗ-4 при $(20,0 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ , с | 11—14 | По ГОСТ 8420—74  |
| 3. Массовая доля нелетучих веществ, %  | 30—35 | По ГОСТ 17537—72 |

1.7. Лак ЭП-730 должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование показателя   | Норма  | Метод испытания  |
|---|--|------------------|
| 1. Внешний вид пленки   | После высыхания лак должен образовывать глянцевую прозрачную пленку без механических включений. Допускается наличие единичных мелких осипя | По п 4.3         |
| 2. Время высыхания до степени 5 при $150^\circ\text{C}$ , ч, не более | 1  | По ГОСТ 19007—73 |

Продолжение табл. 2

| Наименование показателя   | Норма  | Метод испытания  |
|---|--------|--|
| 3. Твердость пленки по маятниковому прибору М-3, условные единицы, не менее                         | 0,9    | По ГОСТ 5233—67  |
| 4. Изгиб пленки, мм, не более   | 1      | По ГОСТ 6806—73 и п. 4.4 настоящего стандарта          |
| 5. Прочность пленки при ударе, Дж(кгс·см), не менее   | 5 (50) | По ГОСТ 4765—73  |
| 6. Стойкость пленки к действию воды при 100°C, ч, не менее  | 1      | По ГОСТ 9.403—80 метод 1 и п. 4.5 настоящего стандарта |
| 7. Стойкость пленки к действию 10%-ного раствора едкого натра при 100°C, ч, не менее                | 3      | По ГОСТ 9.403—80 метод 1 и п. 4.6 настоящего стандарта |
| 8. Стойкость пленки к действию спирто-бензиновой смеси при $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ , ч, не менее | 1      | По п. 4.7  |

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Лак ЭП-730 является токсичным и пожароопасным материалом, что обусловлено свойствами входящих в его состав растворителей и применяемого отвердителя № 1 (табл. 3).

Таблица 3

| Наименование компонента | Предельно допустимая концентрация паров вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м <sup>3</sup> | Температура, °C |                   | Пределы взрываемости смеси с воздухом, % (объемная доля) |         | Класс опасности |
|-------------------------|--|-----------------|-------------------|--|---------|-----------------|
|                         |  | вспышки         | самовоспламенение | нижний   | верхний |                 |
|                         |  |                 |                   |  |         |                 |
| Ацетон                  | 200  | Минус 18        | 547               | 2,2  | 13,0    | 4               |
| Ксилол                  | 50   | 24,0            | 494               | 1,0  | 6,0     | 3               |
| Этилцеллозольв          | 200  | 52,0            | 235               | 1,8  | 15,7    | 4               |
| Спирт этиловый          | 1000   | 13,0            | 403               | 3,6  | 19,0    | 4               |
| Гексаметилендиамин      | 1  | —               | —                 | —  | —       | 1               |
| Растворитель Р-5        | —  | Минус 1,0       | 497               | —  | —       | 3               |

2.2. Эпоксидная смола Э-41, входящая в состав лака, и отвердитель № 1 (гексаметилендиамин) могут вызывать дерматиты.

Пары растворителей, входящих в состав лака и применяемых для его разбавления, оказывают раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей.

Высушенная пленка не оказывает вредного воздействия на организм человека.

2.3. Все работы, связанные с изготовлением и применением лака, должны проводиться в цехах, снабженных местной и общей приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей чистоту воздуха рабочей зоны, содержание вредных веществ в которой не должно превышать установленные предельно допустимые концентрации.

2.4. Содержание паров растворителей в воздухе рабочей зоны определяют методом колориметрии по нормативно-технической документации.

2.5. Лица, связанные с изготовлением и применением лака, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.011—75 (специальной одеждой, защитными очками, перчатками, респираторами и пр.).

2.6. Все работы, связанные с применением и хранением лака, должны проводиться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.3.005—75.

2.7. Средства тушения пожара: песок, кошма, вода в тонкораспыленном виде, пена химическая или воздушно-механическая из стационарных установок или огнетушителей, углекислый газ.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 9980—80, разд. 1.

3.2. Показатели по подпунктам 6—8 табл. 2 изготовителем проверяются периодически в каждой 20-й партии.

### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Отбор проб — по ГОСТ 9980—80, разд. 2.

4.2. Подготовка к испытанию

4.2.1. Внешний вид пленки лака, время и степень высыхания, изгиб пленки определяют на пластинках из горячекатаной жести по ГОСТ 1127—72, толщиной 0,25—0,28 мм, размером 20×150 мм (для определения изгиба) и 70×150 мм (для определения остальных показателей).

Твердость пленки лака определяют на стеклянных пластинках по ГОСТ 683—75, размером 90×120 мм и толщиной 1, 2 мм.

Прочность пленки при ударе и спирто-, бензиностойкость определяют на пластинках из стали марок 08кп или 08пс, размером 70×150 мм и толщиной 0,8—0,9 мм по ГОСТ 16523—70.

Стойкость к действию воды определяют на стержнях из горячекатаной круглой стали по ГОСТ 2590—71 или из стальных круглых прутков по ГОСТ 7417—75, длиной 100, диаметром 13—15 мм и на пластинках из анодированного алюминия Д16 по ГОСТ 4784—74, размером 70×150 и толщиной 1,5 мм.

Стойкость пленки лака к действию 10%-ного раствора едкого натра определяют на стержнях из горячекатаной круглой стали по ГОСТ 2590—71 или из стальных круглых прутков по ГОСТ 7417—75, длиной 100, диаметром 13—15 мм.

Пластинки и стержни для нанесения лака подготавливают по ГОСТ 8832—76, разд. 3.

4.2.2. Цвет, вязкость и массовую долю нелетучих веществ определяют в полуфабрикате лака без добавления отвердителя.

Для определения остальных показателей в полуфабрикат лака добавляют отвердитель № 1 в количестве, указанном в п. 1.2, тщательно перемешивают, при необходимости разбавляют до рабочей вязкости в соответствии с п. 1.3, выдерживают в течение 1 ч, а затем наносят краскораспылителем на пластины и стержни.

Для определения показателей по подпунктам 1—5 табл. 2 лак наносят в один слой, для определения остальных показателей лак наносят в три слоя.

При нанесении однослойной пленки лак сушат 1 ч при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  и 1 ч при  $150^\circ\text{C}$ . Толщина высушенной пленки должна быть 18—22 мкм.

При нанесении трехслойной пленки первый и второй слои высушивают каждый по режиму: 1 ч при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ , 1 ч при  $150^\circ\text{C}$ , 1 ч при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ , третий слой высушивают в течение 1 ч при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ , а затем 3 ч при  $150^\circ\text{C}$ .

Перед испытанием на стойкость к действию воды, раствора едкого натра и спирто-бензиновой смеси высушенные пленки выдерживают в течение 24 ч при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха  $(65 \pm 5)\%$ .

Края пластинок покрывают тем же лаком и высушивают в течение 1 ч при  $150^\circ\text{C}$ .

4.3. Внешний вид высушенной пленки лака определяют визуально при дневном рассеянном свете.

4.4. Изгиб пленки определяют по ГОСТ 6806—73. При осмотре используют лупу 4× увеличения.

4.5. Стойкость пленки лака к действию воды определяют по ГОСТ 9.403—80.

Перед испытанием на стержни наматывают слой марли (ГОСТ 11109—74), толщиной около 5 мм, для чего берут полосу марли длиной 1 м. Намотанный марлевый слой перевязывают ниткой.

Пластинки и стержни опускают в кипящую воду и выдерживают в течение 1 ч. При испытании поддерживают постоянным уровень воды в стакане и кипение.

Затем испытуемые образцы вынимают, охлаждают до  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ , снимают со стержней марлю и визуально определяют изменение внешнего вида пленки лака.

Пленка должна сохранять блеск и не иметь вздутий и пузырей. Допускается незначительное побеление пленки.

4.6. Стойкость пленки лака к действию 10%-ного раствора едкого натра определяют по ГОСТ 9.403—80 (метод 1, погружение).

Стержни, подготовленные по п. 4.2, погружают в кипящий 10%-ный раствор едкого натра по ГОСТ 2263—79 и выдерживают в течение 3 ч, поддерживают при этом кипение и уровень раствора в стакане.

После испытания стержни охлаждают до  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ , обмывают водой, осушают фильтровальной бумагой и визуально определяют изменение внешнего вида пленки лака.

Пленка лака должна быть без изменений.

4.7. Определение стойкости пленки лака к действию спирто-бензиновой смеси

#### 4.7.1. *Материалы и аппаратура*

Спирт этиловый по ГОСТ 5962—67 или по ГОСТ 17299—78.

Бензин марки Б-70 по ГОСТ 1012—72 или марки БР-1 «Галоша» по ГОСТ 443—76.

Стакан лабораторный.

Пластинки с покрытием, подготовленные по п. 4.2.

Пленка полиэтиленовая по ГОСТ 10354—73.

Тесьма.

#### 4.7.2. *Проведение испытания*

4.7.2.1. В стакан наливают смесь спирта и бензина, взятых в соотношении 1:1, при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  погружают в нее пластинки на  $\frac{2}{3}$  их высоты и выдерживают в течение 1 ч при  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

Во избежание улетучивания спирта и бензина стакан со смесью плотно закрывают полиэтиленовой пленкой и обвязывают тесьмой.

По окончании испытания образцы вынимают, выдерживают на воздухе в течение 30 мин и визуально определяют изменение внешнего вида пленки лака, сравнивая ее с контрольным образцом.

Пленка лака должна быть без изменения.

## 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение полуфабриката лака ЭП-730 и поставляемого с ним отвердителя № 1 — по ГОСТ 9980—80, разд. 3—6.

5.2. Полуфабрикат лака ЭП-730 упаковывают во фляги по ГОСТ 5799—78 с внутренним полиэтиленовым покрытием ФСП или бочки полиэтиленовые емкостью не более 50 л или бочки алюминиевые по ГОСТ 21029—75.

## **6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие лака требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения полуфабриката лака и отвердителя № 1 — один год со дня изготовления.

По истечении гарантийного срока хранения лак перед применением подлежит проверке на соответствие требованиям настоящего стандарта.

---

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЛАКА ЭП-730**

1. Наилучшие показатели по внешнему виду лаковой пленки достигаются при разбавлении лака ЭП-730 перед применением до 27%-ной концентрации массовой доли нелетучих веществ в полуфабрикате лака.

2. Для улучшения розлива лака ЭП-730 в случае образования ослин и кратеров рекомендуется перед применением добавить в лак 1,5% кремнийорганического пенорегулятора КЭП-1, пересчитывая на массовую долю нелетучих веществ в полуфабрикате лака.

---

Изменение № 1 ГОСТ 20824—81 Лак ЭП-730. Технические условия

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31.12.82  
№ 5406 срок введения установлен

с 01.06.83

Вводная часть. Второй абзац дополнить словами: «и для получения электроизоляционных пленок с удельным объемным сопротивлением ( $\rho_v$ ) не менее  $5 \cdot 10^{14}$  Ом·см».

Пункт 1.7. Таблица 2. Графа «Наименование показателя». Пункт 5 после слов «при ударе» дополнить словами: «по прибору типа У—1»;  
таблицу 2 дополнить пунктом — 9:

*(Продолжение см. стр. 126)*

(Продолжение изменения к ГОСТ 20824—81)

| Наименование показателя   | Норма | Метод испытания                                |
|---|-------|--|
| 9. Электрическая прочность ( $E_{пр}$ ) пленки при переменном напряжении, кВ/мм, не менее | 60    | По ГОСТ 6433.3—71 и п 4.8 настоящего стандарта |

Пункт 4.2.1 дополнить абзацем «Электрическую прочность пленки определяют на медных (ГОСТ 495—77), латунных (ГОСТ 931—78) или стальных (ГОСТ 16523—70) пластинках размером 100×100 мм при толщине до 1,5 мм».

(Продолжение см. стр. 127)

*(Продолжение изменения к ГОСТ 20824—81)*

Пункт 4.2.2 Первый абзац после слов «добавления отвердителя» дополнить словами: «Условную вязкость определяют по вискозиметру ВЗ-4 с диаметром сопла  $(4,000 \pm 0,015)$  мм»;

второй абзац после слов «затем наносят» изложить в новой редакции: «на пластинки и стержни. Для определения электрической прочности пленки ( $E_{пр.}$ ) лак наносят наливом на одну сторону подготовленных пластинок, для определения остальных показателей лак наносят краскораспылителем»;

третий абзац после слов «в три слоя» дополнить словами: «и при этом толщина пленки для испытания по пункту 9 табл. 2 должна составлять  $(50 \pm 10)$  мкм»;

пятый абзац дополнить словами: «Во время межслойной сушки пластинки, предназначенные для определения электрической прочности ( $E_{пр.}$ ), выдерживают под углом  $45^\circ$ , при нанесении каждого из последующих слоев пластинку переворачивают на  $180^\circ$ »;

*(Продолжение см. стр. 128)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 20824—81)*

шестой абзац, заменить слова: «и спирто-бензиновой смеси» на «спирто-бензиновой смеси и перед определением электрической прочности»;

седьмой абзац изложить в новой редакции: «Края пластинок для испытания на стойкость к действию спирто-бензиновой смеси покрывают тем же лаком и высушивают в течение 1 ч при  $(150 \pm 2)$  °С».

Пункт 4.7.1. Заменить ссылку: ГОСТ 10354—73 на ГОСТ 10354—82.

Раздел 4 дополнить пунктом 4.8: «4.8. Электрическую прочность ( $E_{пр.}$ ) определяют по ГОСТ 6433.3—71 при переменном напряжении. Определение проводят на двух пластинках. Среднее значение  $E_{пр.}$  получают по результатам 7—10 измерений».

Пункт 5.2 исключить.

Пункт 6.2. Второй абзац исключить.

Приложение. Пункт 2 исключить.

(ИУС № 4 1983 г.)

**Изменение № 2 ГОСТ 20824—81 Лак ЭП-730. Технические условия**  
**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 09.07.86**  
**№ 2049 срок введения установлен**

**с 01.12.86**

Вводная часть. Второй абзац. Заменить значение:  $5 \cdot 10^{14}$  Ом·см на  $5 \cdot 10^{12}$  Ом·м; третий абзац. Заменить значение:  $150^\circ\text{C}$  на  $(150 \pm 2)^\circ\text{C}$ ; дополнить абзацем: «Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей категории качества».

Пункт 1.3. Заменить ссылку: ГОСТ 2768—79 на ГОСТ 2768—84.

Пункт 1.6. Таблица 1. Графа «Норма». Для пунктов 2, 3 заменить значения: 11—14 на 12—14, 30—35 на 30—33.

Пункт 1.7. Таблица 2. Графа «Наименование показателя». Пункты 2, 6, 7. Заменить значения:  $150^\circ\text{C}$  на  $(150 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,  $100^\circ\text{C}$  на  $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$  (2 раза);

пункт 4. Заменить слова: «Изгиб пленки» на «Эластичность пленки при изгибе»; пункты 6—8. Заменить слова: «к действию» на «к статическому воздействию»,

пункт 5. Заменить единицу: Дж (кгс·см) на см;

графа «Норма». Пункт 5. Заменить значение: 5 (50) на 50;

графа «Метод испытания». Пункт 4. Исключить слова: «и п. 4.4 настоящего стандарта»; пункты 6, 7. Заменить слова: «метод 1» на «разд. 2»; для пункта 8 изложить в новой редакции: «По ГОСТ 9.403—80, разд. 2, и п. 4.7 настоящего стандарта».

Пункт 2.1. Таблица 3. Головка. Заменить слова: «Пределы взрываемости в смеси с воздухом, % (объемная доля)» на «Концентрационные пределы воспламенения, % (по объему)»;

заменить значения: 547 на 500; 24,0 на 21; 494 на 450; 52,0 на 40—46; 403 на 404; 1,0 на 6,0; 497 на 513.

Пункт 2.5. Исключить слова: «(с специальной одеждой, защитными очками, перчатками, респираторами и пр.)».

Пункт 4.2. Первый абзац. Заменить слова: «изгиб пленки» на «эластичность пленки при изгибе»; исключить слова: «по ГОСТ 1127—72»;

второй абзац. Заменить слова: «на стеклянных пластинках по ГОСТ 683—75, размером  $90 \times 120$  мм и толщиной 1,2 мм» на «на стекле для фотографических пластинок по ГОСТ 683—85 размером  $9 \times 12-1, 2$ »;

*(Продолжение см. с. 204)*

(Продолжение изменения к ГОСТ 20824—81)

четвертый, пятый абзацы. Заменить слова: «к действию» на «статическому воздействию».

Пункт 4.2.2. Второй абзац после слов «подготовленных пластинок» изложить в новой редакции: «для определения внешнего вида лак наносят краскораспылителем или наливом, для определения остальных показателей лак наносят краскораспылителем»;

четвертый, пятый абзацы. Заменить значение: 150 °С на  $(150 \pm 2)$  °С;

шестой, седьмой абзацы. Заменить слова: «к действию» на «к статическому воздействию».

Пункт 4.4 исключить.

Пункты 4.5, 4.6. Заменить слова: «к действию» на «к статическому воздействию».

Пункты 4.7—4.7.2.1 изложить в новой редакции: «4.7. Стойкость пленки лака к статическому воздействию спиртобензиновой смеси определяют по ГОСТ 9.403—80, разд. 1.

При этом применяется смесь этилового спирта по ГОСТ 18300—72, ГОСТ 5962—67 или ГОСТ 17299—78 и бензина марки БР-1 «Галоша» по ГОСТ 443—76, взятых в соотношении 1:1 по массе.

Испытания проводятся при температуре  $(20 \pm 2)$  °С в течение 1 ч.

По окончании испытаний образцы вынимают, выдерживают на воздухе в течение 30 мин и визуально определяют внешний вид пленки лака, сравнивая ее с контрольным образцом.

Пленка лака должна быть без изменений».

Раздел 5 дополнить пунктом — 5.2:

«5.2. На транспортную тару должен быть нанесен знак опасности и классификационный шифр группы опасных грузов 3213 по ГОСТ 19433—81».

Пункт 6.2 изложить в новой редакции: «6.2. Гарантийный срок хранения полуфабриката лака — 12 мес со дня изготовления».

Приложение дополнить пунктом — 2: «2. Для улучшения розлива лака ЭП-730 в случае образования оспин и кратеров перед применением добавляют в лак 2 % смолы К-421—02, пересчитывая на массовую долю нелетучих веществ смолы К-421—02 и полуфабриката лака».

(ИУС № 10 1986 г.)

Редактор *Н. Л. Шнайдер*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *А. В. Прокофьева*

<sup>2024</sup> Сдано в наб. 26.01.81 Подп. к печ. 27.02.81 0,75 п. л. 0,55 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 162