



**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
«ТЕХНОПОЛИС»**

СВИДЕТЕЛЬСТВО о предоставлении полномочий ЦОС «РОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ»

**№ РСС RU.И565.02ИЛ50 от «08» августа 2011 г.**

111033, г. Москва, Таможенный проезд, д.6, стр.3

тел. (495) 661-62-90

Всего листов 3

Лист 1

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ИЛ

«Технополис»



С.Г. Рыков

**ПРОТОКОЛ**

лабораторных испытаний

по определению условного предела текучести,

предела прочности и химического состава

стали кляммеров КМЕW

№ 012 от «24» февраля 2012 г.

Настоящий протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.  
Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного  
согласия ИЛ «Технополис»

Москва 2012

протокол № 012 от «24» февраля 2012 г		Всего листов 3
		Лист 2
Заявитель	Представительство АО «Кей Эм Ю Ко., Лтд.» (Япония)	
Производитель	«KMEW Co, Ltd» (Япония).	
Основание для проведения испытаний	Договор № ЛИ/12-01 от 17.01.2012 г.	
Акт отбора образцов	от 21.02.2012 г.	
Дата проведения испытаний	начало 22.02.2012 г. окончание 24.02.2012 г.	
Определяемые показатели	1. Геометрические размеры, условный предел текучести $\sigma_{0,2}$ , предел прочности $\sigma_B$ . 2. Химический состав стали.	
Методика испытаний	1. ГОСТ 1497-84 Металлы. Методы испытаний на растяжение. 2. Рентгеноспектральный и ИК-спектроскопии (методы анализа химического состава).	
Описание продукции	Образцы для испытаний из тонколистовой стали с гальваническим покрытием. Толщина листа 0,8мм без покрытия.	
Испытательное оборудование	Машина разрывная РМС-5 МГ4. Штангенциркуль ШЦ-1-0,05 (ГОСТ 166-89). Электронно-зондовый микроанализатор с энергодисперсионной системой JXA-8100 + INCA Energi 400 («Jeol», Япония + «Oxford Instruments», Великобритания). Анализатор углерода и серы CS-244 («Leco», США ).	

## Результаты испытаний

### 1. Измерение геометрических размеров, определение условного предела текучести и предела прочности

Таблица 1

№ обр.	Начальн. толщина $a_0, мм$	Начальн. ширина $b_0, мм$	Начальн. площадь попер. сечения $F_0, мм^2$	Длина рабочей части $l, мм$	Усилие, соотв. пластической деформации 0,2% от начальной длины $P_{0,2}, кН *$	Макс. усилие, предшеств. разрушению $P_B, кН *$	Условный предел текучести $\sigma_{0,2} = \frac{P_{0,2}}{F_0}, МПа$	Предел прочности $\sigma_B = \frac{P_B}{F_0}, МПа$
1	0,8	16,7	13,36	50	4,715	6,506	352,9	487,0
2	0,8	16,8	13,44	50	4,695	6,528	349,3	485,7
3	0,8	20,0	16,0	70	5,670	7,784	354,4	486,5

\* См. приложение 1

Среднее значение условного предела текучести:  $\sigma_{0,2} = 352,2 МПа$ .

Среднее значение предела прочности:  $\sigma_B = 486,4 МПа$ .

## 2. Определение химического состава и марки стали

Таблица 2

№	Элемент	Символ	Содержание, масс. доля, %	Метод анализа
1	Никель	Ni	<0,3	рентгеноспектральный
2	Железо	Fe	остальное	рентгеноспектральный
3	Хром	Cr	<0,3	рентгеноспектральный
4	Марганец	Mn	0,52	рентгеноспектральный
5	Алюминий	Al	<0,3	рентгеноспектральный
6	Кремний	Si	<0,3	рентгеноспектральный
7	Титан	Ti	<0,3	рентгеноспектральный
8	Ванадий	V	<0,3	рентгеноспектральный
9	Кобальт	Co	<0,3	рентгеноспектральный
10	Молибден	Mo	<0,5	рентгеноспектральный
11	Ниобий	Nb	<0,3	рентгеноспектральный
12	Медь	Cu	<0,3	рентгеноспектральный
13	Вольфрам	W	<0,3	рентгеноспектральный
14	Углерод	C	0,20	ИК-спектроскопии
15	Сера	S	0,009	ИК-спектроскопии

Химический состав близок марке стали 20 ГОСТ 1050.

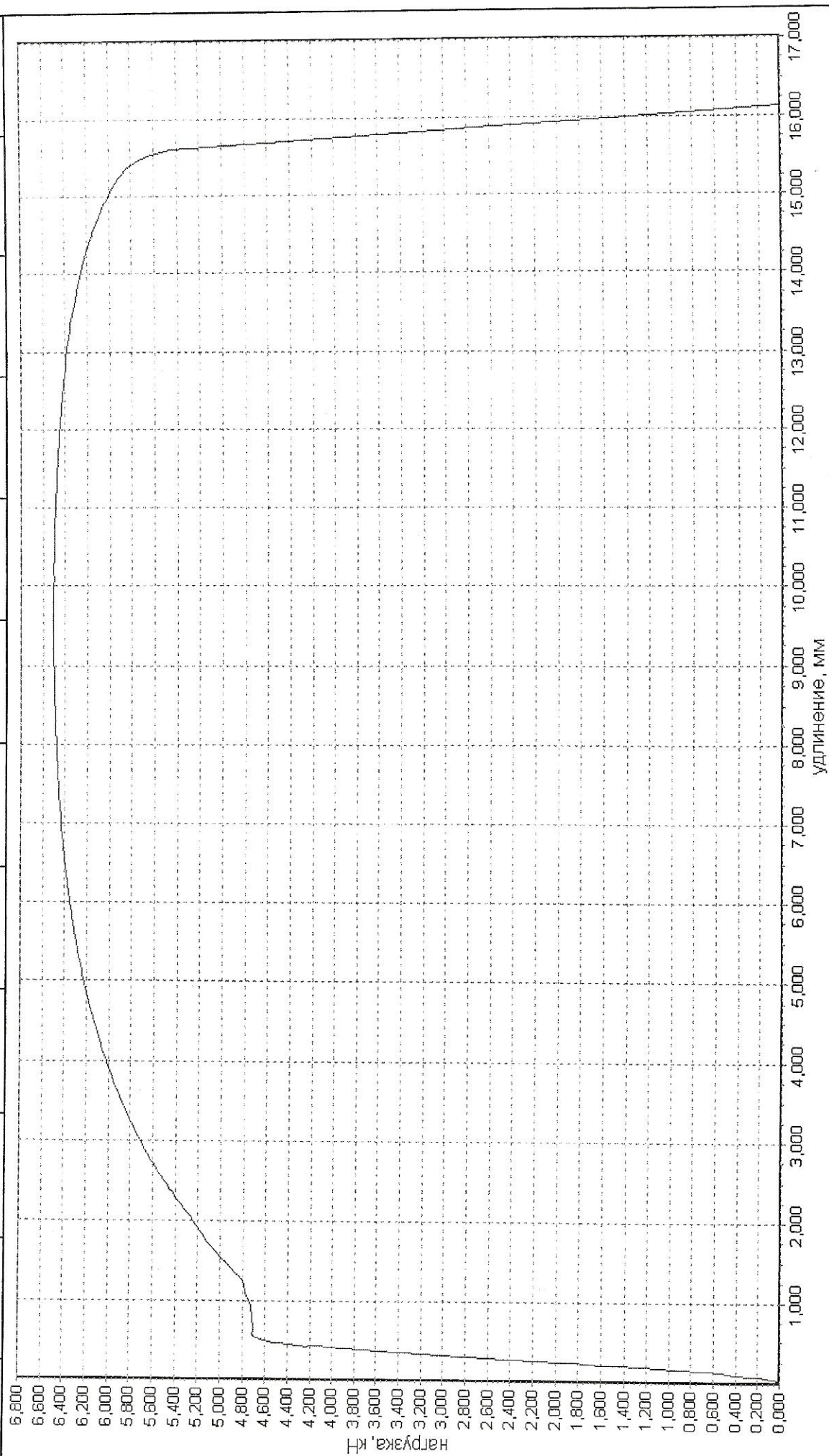
Руководитель группы



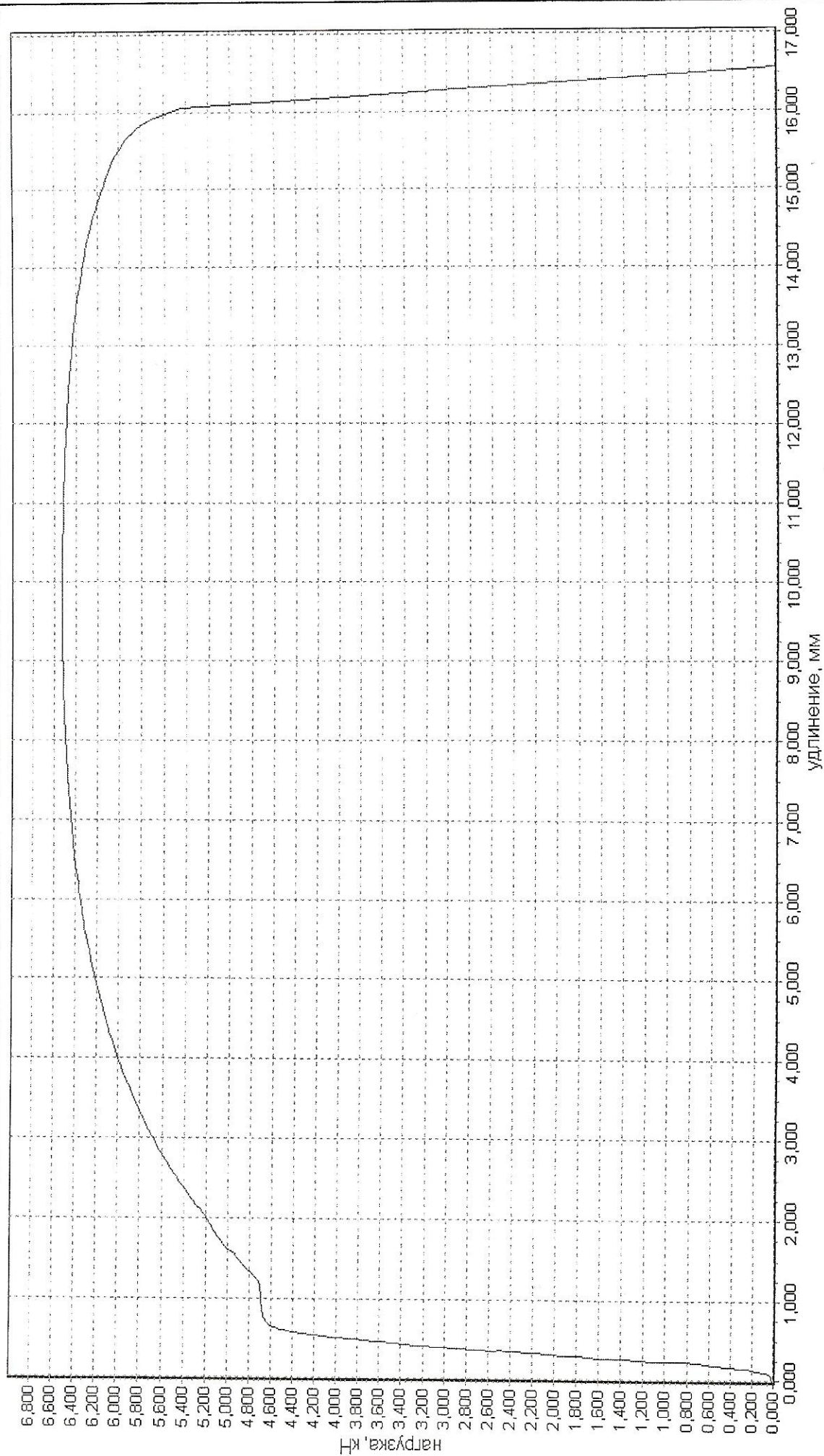
А.И. Сидоров



Серия	Обр.№	Дата	Время	Рт, кН	Рв, кН	Ст, МПа	ОВ, МПа	$\Delta \ell$ , мм	$\delta$ , %	$F_0$ , мм <sup>2</sup>	$\ell_0$ , мм
1	1	6.2.12	10:43:32	0	6,506	0		16,343	0	13,36	50



Серия	Обр.№	Дата	Время	Р <sub>т</sub> , кН	Р <sub>в</sub> , кН	σ <sub>т</sub> , МПа	σ <sub>в</sub> , МПа	Δℓ, мм	δ, %	F <sub>0</sub> , мм <sup>2</sup>	ℓ <sub>0</sub> , мм
1	2	6.2.12	10:51:36	0	6,528	0		16,021	0	13,44	50





Серия	Обр.№	Дата	Время	Р <sub>т</sub> , кН	Р <sub>в</sub> , кН	σ <sub>т</sub> , МПа	σ <sub>в</sub> , МПа	Δℓ, мм	δ, %	F <sub>0</sub> , мм <sup>2</sup>	ℓ <sub>0</sub> , мм
1	3	6.2.12	11:00:26	0	7,784	0		19,983	0	16,0	70

