



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

РОССИЯ ФЕДЕРАЦЫСЬ ТОДОН-ВАЛАН СЕТОНЬЯ  
НО ТОДОСЬЯ МИНИСТЕРСТВО

**Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Удмуртский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «УдГУ», УдГУ, ФГБОУ ВО  
«Удмуртский государственный университет»)**

**Вылі дышетонья федерал  
кун бюджето дышетон ужьюрт  
«Удмурт кун университет»**

Университетская ул., д.1, г. Ижевск, 426034 тел. (3412) 68-16-10; факс 68-58-66; ОКПО 02069651; ОГРН 1021801503382; ИНН/КПП 1833010750/184001001; e-mail: [rector@udsu.ru](mailto:rector@udsu.ru); [www.udsu.ru](http://www.udsu.ru)

## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

### *1. Электронно-микроскопические исследования на сканирующем электронном микроскопе Inspect S50*

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения, шт.	Цена, руб.
1	Получение топографии поверхности: стандартный режим съемки <sup>1</sup>	1	2500
Усложнение условий съемки, дополнительно к стандартному режиму			
2	Съемка полупроводниковых/ диэлектрических образцов и/или образцов на полупроводниковой/ диэлектрической подложке	1	1000
3	Напыление углеродной пленки для снятия заряда с поверхности (определяется типом образца)	1	1000
4	Травление образца ионным источником на ВУП-5 (в среде Ag) для удаления органической пленки.	1	1000
5	Увеличение размеров образца до 50x50 мм	1	200
6	Выбор режима увеличения до 180000x по выбору заказчика <sup>2</sup>	1	1500
7	Съемка дополнительного количества фотографий с разных мест по выбору заказчика	за 1 фотографию	100
8	Съемка образца в режиме детектирования обратно-отраженных электронов (vCD)	1	700
Микроанализ поверхности (элементный состав), дополнительно к стандартному режиму <sup>3</sup>			
9	Интегральный элементный анализ с выбранной площади	за единицу сканируемой области	500
10	Точечный анализ выбранной области (до 3 точек на поверхности)	за единицу сканируемой области	500
11	Линейный анализ (элементный анализ вдоль одной линии, указанной заказчиком)	за единицу сканируемой области	1000
12	Картирование поверхности (по ROI индексу) <sup>4</sup>	за единицу сканируемой области	1500

<sup>1</sup>Стандартный режим съемки состоит в получении топографии поверхности проводящего (металлического) образца размерами до 10x10 мм в режиме высокого вакуума методом детектирования вторичных электронов (ETD). Проводится съемка до 5 (пяти) фотографий поверхности с различным увеличением, по выбору заказчика до 20000x и разрешением до 2048x1768 точек. Максимальный размер образца по высоте до 25 мм.

<sup>2</sup>Выбор режима увеличения может быть снижен для полупроводниковых/диэлектрических образцов ввиду зарядки поверхности и определяется наилучшими условиями по выбору оператора.

<sup>3</sup>Микроанализ включает в себя качественный и количественный анализ с указанием весовых и атомных процентов от суммарно определенных элементов по внутренним стандартам специализированного ПО. Определение атомных и весовых процентов на основе эталона заказчика проводится в соответствии с необходимостью дополнительного исследования эталона.

<sup>4</sup>Картирование поверхности проводится в режимах и увеличениях, определяемых наилучшими условиями по выбору оператора.

Пример.

Необходимо исследовать топографию поверхности и микроанализ 2-х выбранных областей проводящей пленки (по точкам), напыленной на кварцевую подложку с увеличением до 50000x (10 фотографий топографии с различным увеличением). Размер образца 20x30 мм.

*Стоимость работ:* стандартный режима съемки 2500 р. + съемка с диэлектрической подложкой 1000 р + увеличение размеров образца 200 р. + увеличение режима до 180000x 1500р + 5 дополнит. фото \*100р + точечный анализ с двух областей 2\*500р. Итого: 6700 р.

### **2. Электронно-микроскопические исследования на просвечивающем электронном микроскопе ЭМ-125 К**

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения, шт.	Цена, руб.
1	Исследование микроструктуры металлов, сплавов методом фольг: а) приготовление фольг из массивного материала, б) получение снимков	1	25000
2	Исследование микроструктуры материалов методом реплик	1	25000
3	Исследование микроструктуры тонких пленок	1	10000

Увеличение микроскопа при работе с гониометром до 350000, ускоряющее напряжение 100 кВ.

### **3. Рентгеновские исследования**

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения, шт.	Цена, руб.
<b>Рентгенофазовый анализ</b>			
1	Выбор режимов съемки	1	1000
2	Рентгеновская съемка образца	1	1000
3	Расчет дифрактограммы образца, в составе которого 1-2 фазы	1	1000
4	Расчет дифрактограммы многофазного образца	1	2000
<b>Рентгеновские исследования микроискажений кристаллической решетки и размеров ОКР</b>			
4	Выбор режимов съемки и	1	2000

	электрохимической полировки образцов		
5	Подготовка эталона (рентгеновская съемка, отжиг)	1	3500
6	Рентгеновская съемка образца	1	1600
7	Расчет микроискажений и размеров ОКР образца	1	1500
8	Электрохимическая полировка (в стоимость услуги также входят необходимые затраты для приобретения химических реактивов и жидкого азота) шаг снимаемого слоя $30 \pm 10$ мкм	1	2080
Рентгеновские исследования напряженного состояния (макронапряжение)			
9	Выбор режимов съемки	1	1000
10	Рентгеновская съемка ненапряженного образца	1	1500
11	Рентгеновская съемка исследуемого образца	1	6000
12	Расчет макронапряжений образца	1	800
Прецизионное определение параметра решётки			
13	Выбор режимов съемки	1	1000
14	Рентгеновская съемка образца с эталоном	1	1000
15	Расчет параметра решетки образца	1	1000
Количественный анализ остаточного аустенита (фаз с кубической решеткой)			
16	Выбор режимов съемки	1	1000
17	Рентгеновская съемка образца	1	1000
18	Определение остаточного аустенита	1	2000

Примеры.

1. Необходимо исследовать фазовый состав 3 образцов (два однофазных образца, один многофазный).

Стоимость работ будет: выбор режима съемки 1000 руб. + рентгеновская съемка образца  $1000 \times 3 = 3000$  руб. + расчет дифрактограммы образца  $1000 \times 2 + 2000 = 4000$  руб. Итого: 8000 руб.

Полная стоимость работы будет зависеть от количества проведенных рентгеновских съемок и электрополировок. Стоимость электрополировки зависит от глубины удаляемого слоя (для снимаемого слоя  $60 \pm 10$  мкм стоимость будет в 2 раза больше).

2. Рентгеновские исследования напряженного состояния (макронапряжение).

Выбор режимов съемки и электрохимической полировки образцов = 2000 руб.  
Подготовка эталона = 3500 руб.

Глубина исследуемого поверхностного слоя = 400 мкм (которую необходимо определить по требованиям технического задания)

Если шаг 20 мкм, тогда необходимо сделать:

21 съемок = 33600 руб.

21 расчетов = 16800 руб.

20 электрохимических полировок (шаг 20 мкм) = 41600 руб.

Итого: 97500 руб.

**4. Исследование образцов на исследовательском комплексе Centaur U HR методами сканирующей зондовой микроскопии, конфокальной лазерной микроскопией, спектроскопией рамановского рассеяния и флуоресценции**

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения, шт.	Цена, руб.
1	Выбор режимов съемки	1	1000
2	Съемка образца	1	500
3	Анализ полученных данных	1	6000

**5. ИК спектроскопия -**

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения, шт.	Цена, руб.
1	Выбор режимов съемки	1	1000
2	Съемка образца	1	500
3	Анализ полученных данных	1	6000

Используется ИК-Фурье-спектрометр ФСМ-1201 в диапазоне 450-5000 см<sup>-1</sup> при съемке в однолучевом режиме с разрешающей способностью 1см<sup>-1</sup>

**6. УФ спектроскопия на спектрофотометре СФ-56**

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения, шт.	Цена, руб.
1	Съемка УФ спектров поглощения образца	1	500
2	Съемка УФ спектров зеркального отражения образца	1	500
3	Съемка УФ спектров диффузного отражения образца	1	500
4	Анализ спектров	1	2500
5	Идентификация органических соединений, содержащих хромофорные группировки	1	2500
6	Исследование деталей строения с использованием величины молярной экстинкции и длины поглощения в максимуме полосы поглощения	1	2500
7	Количественный анализ	1	5000

Стоимость работ указана с учетом НДС.

По результатам работ предоставляется протокол исследования.

Виды работ и их стоимость, не указанные в настоящем предложении определяются отдельным соглашением, по согласованию с исполнителем. Суммарная стоимость измерения одного образца не может быть меньше стоимости, указанной в стандартном режиме съемки.

Срок выполнения работ определяется договором, количеством образцов для исследования и типом выполняемых работ.

**ПРИЛОЖЕНИЯ****Договор оказания услуг № \_\_\_\_**

г. Ижевск

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 год

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице ректора Г.В. Мерзляковой, действующего на основании Устава, с одной стороны, и ..... , именуемое (ый) в дальнейшем «Заказчик», в лице директора ....., действующего на основании устава, с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

**1. Предмет договора**

1.1. Исполнитель оказывает, а Заказчик принимает и оплачивает следующие виды услуг:

.....

1.2. Срок оказания услуг:

В течение 5(Пяти) рабочих дней с момента получения заявки от Заказчика.

1.3. Услуги оказываются силами Исполнителя из материалов Заказчика. Исполнитель имеет право привлекать третьих лиц для выполнения работ по настоящему договору.

1.4. Услуги оказываются Исполнителем на основании предоставленной Заказчиком Заявки (Приложение 1).

**2. Права и обязанности сторон**

2.1. Исполнитель обязан:

2.1.1. На основании Заявки Заказчика (Приложение 1) оказать услугу, определенную в п. 1.1. настоящего договора.

2.1.2. Предоставить Заказчику результаты проведенного анализа

2.1.3. \_\_\_\_\_

2.2. Заказчик обязан:

2.2.1. Произвести приемку услуг, оказанных Исполнителем;

2.2.2. Своевременно предоставить Исполнителю все необходимые материалы, необходимые для работы Исполнителя;

2.2.3. Произвести оплату оказанных услуг в соответствии с Разделом 3 настоящего договора.

2.3. Исполнитель вправе:

2.3.1. Требовать от Заказчика предоставления всех необходимых для работы материалов. В случае несвоевременного предоставления Заказчиком запрашиваемых материалов, Исполнитель вправе приостановить оказание услуг. При этом срок оказания услуг продляется на то количество дней, в течение которых Заказчик не представлял Исполнителю материалы.

2.3.2. В случае неоднократного (два и более раза) нарушения Заказчиком своих обязанностей, Исполнитель вправе отказаться от дальнейшего оказания услуг. При этом Заказчик компенсирует все произведенные на выполнение настоящего договора расходы Исполнителя.

2.4. Заказчик вправе:

2.4.1. \_\_\_\_\_

2.4.2. Проверять ход выполнения работы Исполнителем по настоящему договору.

**3. Стоимость работ и порядок оплаты**

3.1. Общая стоимость оказываемых по настоящему договору услуг составляет ( ) рублей \_\_00\_\_ копеек (в том числе НДС \_\_\_\_\_%).

3.2. Стоимость ..... составляет руб.

3.3. Заказчик производит оплату Исполнителю в следующем порядке:

100 % стоимости работ, определенных п. 3.1. настоящего договора, оплачиваются в течение \_\_\_\_\_ дней с момента заключения настоящего договора.

#### 4. Порядок приемки работ

- 4.1. В течение \_\_\_ дней с момента уведомления Исполнителем Заказчика об окончании услуги, Заказчик обязан приступить к приемке оказанных услуг. Приемка работ производится в течение одного дня, по окончании приемки Исполнитель и Заказчик подписывают Акт приемки оказанных услуг.
- 4.2. В случае необоснованного отказа Заказчика от приемки услуг, либо от подписания акта приемки оказанных услуг, услуги считаются принятыми Заказчиком.
- 4.3. В случае, если в ходе приемки услуг будут выявлены неточности, ошибки, недочеты в оказанной услуге, Исполнитель обязуется устранить их в разумные сроки.

#### 5. Ответственность сторон

- 5.1. В случае нарушения сроков оплаты Заказчик оплачивает Исполнителю пени в размере 0,1% за каждый день просрочки.
- 5.2. В случае нарушения сроков выполнения работ Исполнителем, Исполнитель несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.
- 5.3. Стороны освобождаются от ответственности в случае, если исполнение обязанностей по договору стало невозможным вследствие непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств.

#### 6. Разрешение споров

- 6.1. Все споры и разногласия, возникшие в ходе исполнения настоящего договора, Стороны решают путем переговоров.
- 6.2. Споры, неурегулированные в ходе переговоров, разрешаются в Арбитражном суде УР.

#### 7. Заключительные положения

- 7.1. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.
- 7.2. Все изменения и дополнения к настоящему договору считаются действительными только после подписания их обеими сторонами.

#### 9. Реквизиты сторон

Исполнитель	Заказчик
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» Адрес юр./почт./факт.: Удмуртия, 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1 ИНН/КПП 1833010750/184001001 Р/с 40501810600002000002 в Отделении НБ Удмуртская Республика г. Ижевск БИК 049401001 Получатель: УФК по Удмуртской Республике (ФГБОУ ВО «УдГУ», л/с 20136Х53120) Телефоны: 8(3412) 68–16–10 Факс: 8(3412) 68–58–66 e-mail: <a href="mailto:rector@udsu.ru">rector@udsu.ru</a>  _____ / Г.В. Мерзлякова	_____ / _____

**Заявка**

на \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Описание: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заказчик:  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Исполнитель:  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## Акт приемки оказанных услуг

г. Ижевск

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице ректора Г.В. Мерзляковой, действующего на основании Устава, с одной стороны, и ....., именуемое (ый) в дальнейшем «Заказчик», в лице директора ....., действующего на основании устава, с другой стороны, подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Исполнитель оказал в соответствии с Заявкой Заказчика, а Заказчик принял следующие услуги:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

2. Общая стоимость оказанных услуг составляет \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) рублей \_\_\_\_\_ копеек (в том числе НДС \_\_\_\_\_ %).

3. Услуги оказаны надлежащим образом, в полном объеме, в сроки, установленные договором,

4. Примечания (заполняется в случае, если у Заказчика есть замечания к оказанным услугам): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Настоящий акт составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из сторон.

Исполнитель:

Заказчик:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_