

Утверждаю
 Главный инженер ПАО "НПО
 "Искра"

А.В. Корнилов
 05.10.15

Акт испытания

Предприятие		ПАО «НПО «Искра»			Испытываемый инструмент			
Цех		Наименование детали		Изготовитель инструмента	НПО Искра			
№ операции		Шифр деталей		Шифр	сверло ТС \varnothing 4.4			
Рабочий				Марка сплава	A04 с покрытием Si-O-C-N			
Вид обработки	Сверление			Область применения сплава пластины	Лигированные стали, титан			
Количество деталей								
5		Материал	слонстый: титан + углерод	Стойкость, мин (отв.)	160 отверстий			
Оборудование				Стоимость, руб	2 647, 2			
расточной станок ИС1250		Марка используемой СОЖ	Без СОЖ	Величина износа, мм	Закругление менее 0,1 мм, на 1 пере выровы микроблоков ТС р-р 0.2×0.3 и 0.5×0.6 мм			
Режимы обработки								
Номер прохода	Частота вращения шпинделя n об/мин	Скорость резания, V м/мин	Подача	Подача минутная, мм/мин	S	Глубина резания, t мм	Глубина врезания, мм	Длина обработки, L мм
	160-250	2.2-3.4		15		18	4.4	2880

Выводы и заключение:

1. С целью повышения качества отверстий \varnothing 4.2(+0.3) мм (исключения ворсности и отслоения на наружной поверхности углеродного материала в пакете (титан-углерод) в выходных блоках была изготовлена партия ТС сверл \varnothing 4.4 мм в НПО "Искра" и покрыта износостойким слоем Si-O-C-N в НПО "Плазмацентр", г. Санкт-Петербург. 2. Сверла с покрытием Si-O-C-N показали высокую стойкость - 160 отв., в то время как у сверла \varnothing 4 с алмазоподобным покрытием 3A6463-6733729 фирмы "Walter" стойкость составила 96 отв. Цена сверла - 6000руб., цена сверла с покрытием Si-O-C-N составила - 2 647,2руб. 3. На сверле на одном пере имеется 2 вырова микроблоков ТС р-р: 0.2*0.3мм, 0.5*0.6мм, имеющих плоский характер по задней поверхности режущего пера возможно это дефекты заготовок-стержней из сплава A04 (BK8) поставки КЗТС. Все отверстия получились в допуске, без ворсности и отслоения на поверхности углеродного материала. 4. Керамическое покрытие Si-O-C-N обеспечивает на режущем инструменте высокую стойкость. Приобретение и внедрение плазменной установки в инструментальном цехе позволит оперативно обеспечить производство высококачественным инструментом с учетом его переточки.

Приложение: Справка №84

	Подпись	Дата	ФИО
И.о. главного технолога - начальника отдела	<i>А.Н. Понос</i>	05.10.15	Понос А.Н.
Начальник группы	<i>Н.В. Тутунин</i>	05.10.15	Тутунин Н.В.
Ведущий инженер	<i>Г.Н. Горшков</i>	02.10.15	Горшков Г.Н.
Начальник КТБ	<i>М.В. Михалев</i>	05.10.15	Михалев М.В.

Справка №84

по сравнительному состоянию режущих кромок сверла
Ø4,4мм после сверления 160 отверстий

Для сравнительной оценки предоставлены сверла, изготовленные в цехе на 5-ти координатном станке . Покрытие выполнено в ООО «Плазмоцентр», г.Санкт-Петербург.

При проведении работы по сравнительной оценке состояния режущих кромок сверла Ø4,4мм после сверления 160 отверстий и сверла в состоянии поставки, проведен осмотр при увеличении до 50 крат с помощью стереоскопического микроскопа и выполнено фотографирование.

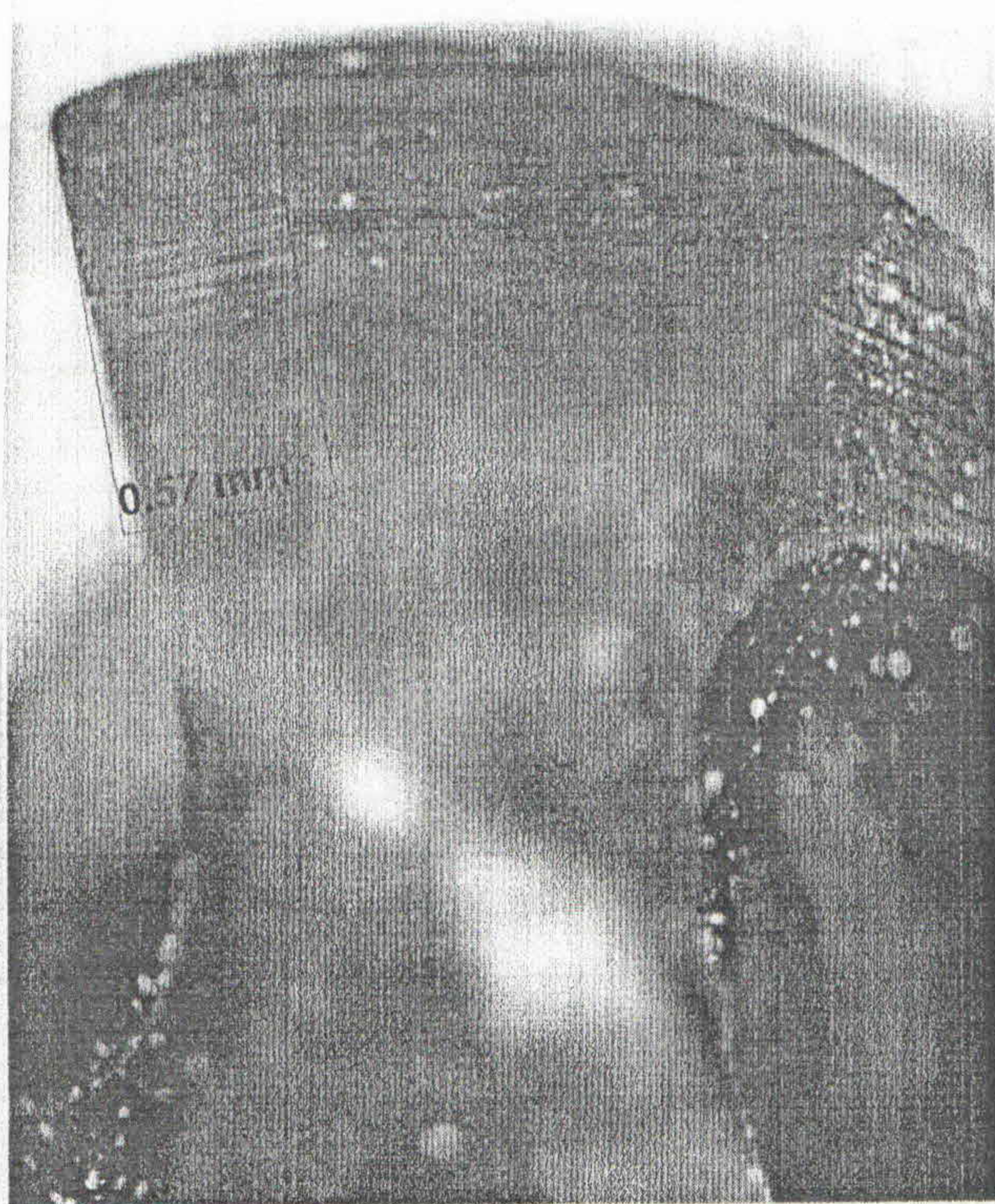
Внешний осмотр показал, что режущие кромки работавшего сверла Ø4,4мм притуплены, сглажены примерно на 1/2 площади фаски и выглядят полированными (рис.1б).



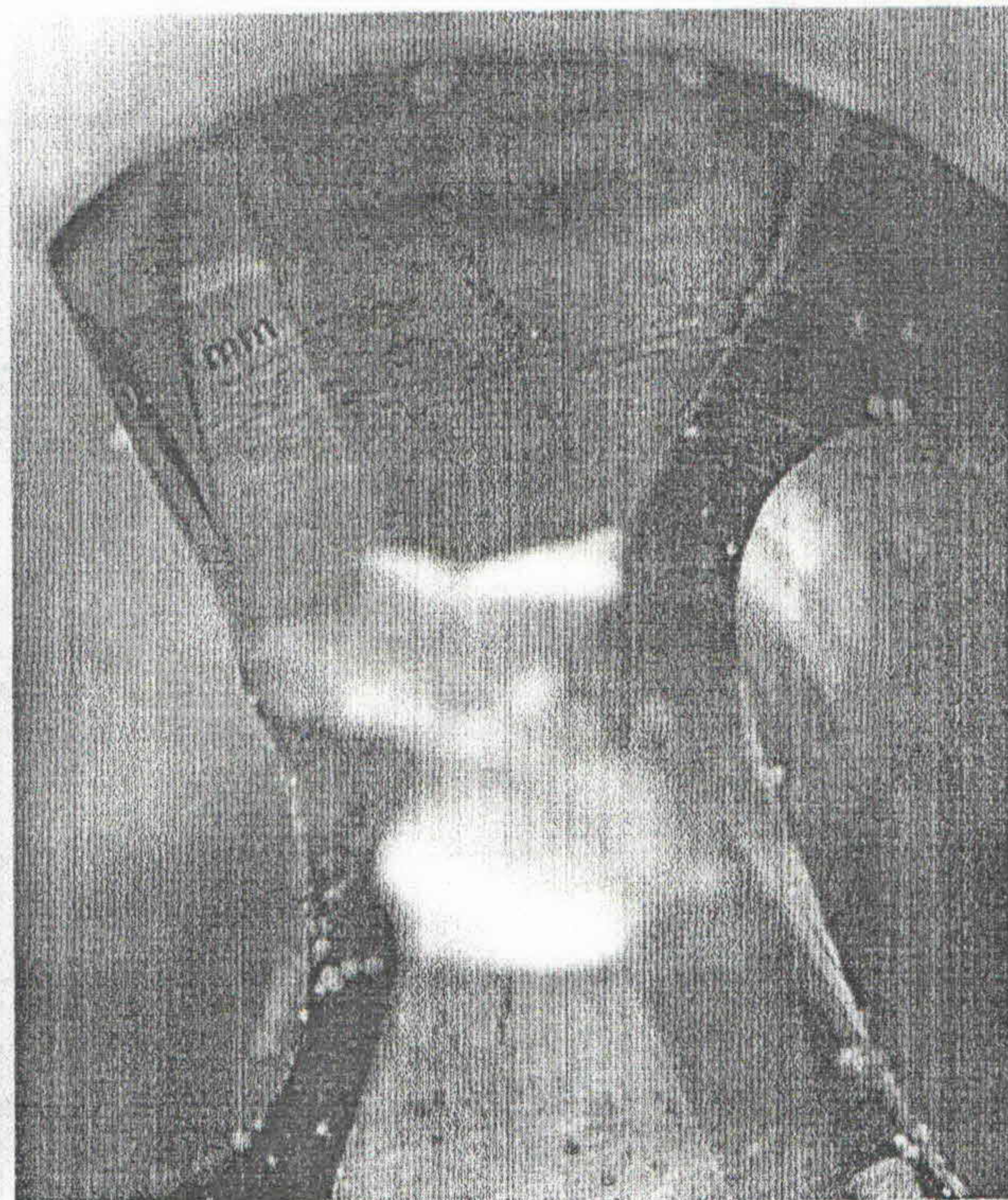
а) исходное состояние б) после сверления 160

Рисунок 1 - Внешний вид режущих кромок сверла Ø4,4мм в различном состоянии, x10.

На рисунке 2 представлен вид режущих кромок работающего и неработающего сверла $\text{Ø}4,4\text{мм}$ при увеличении 20 крат.



а) исходное состояние



б) после сверления 160

Рисунок 2 - Внешний вид режущих кромок сверла $\text{Ø}4,4\text{мм}$

На рисунках 3, 4 представлены режущие кромки исходного и проработавшего сверла $\text{Ø}4,4\text{мм}$ соответственно, при увеличении 50 крат.

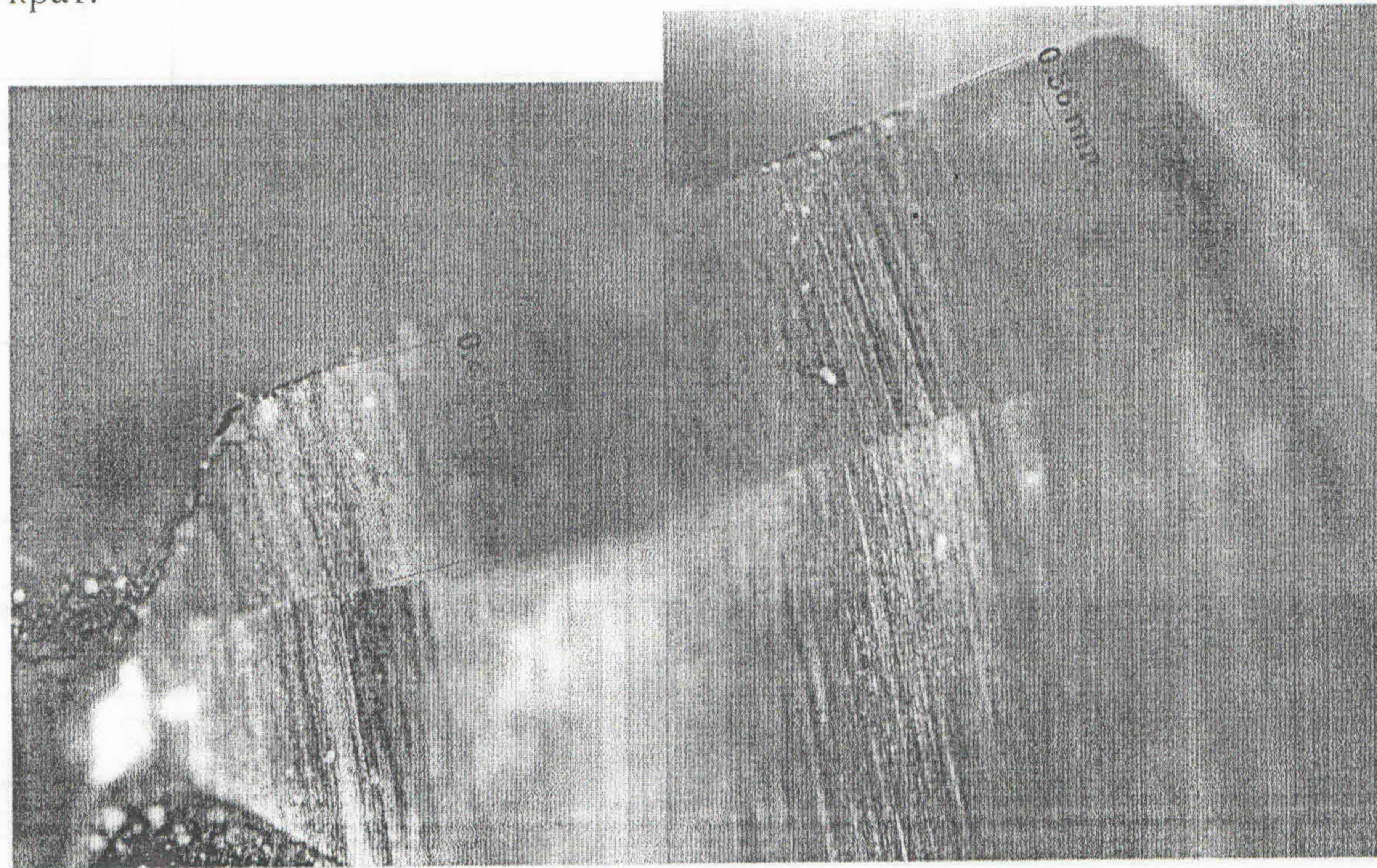


Рисунок 3 - Режущая кромка сверла $\text{Ø}4,4\text{мм}$

в исходном состоянии.

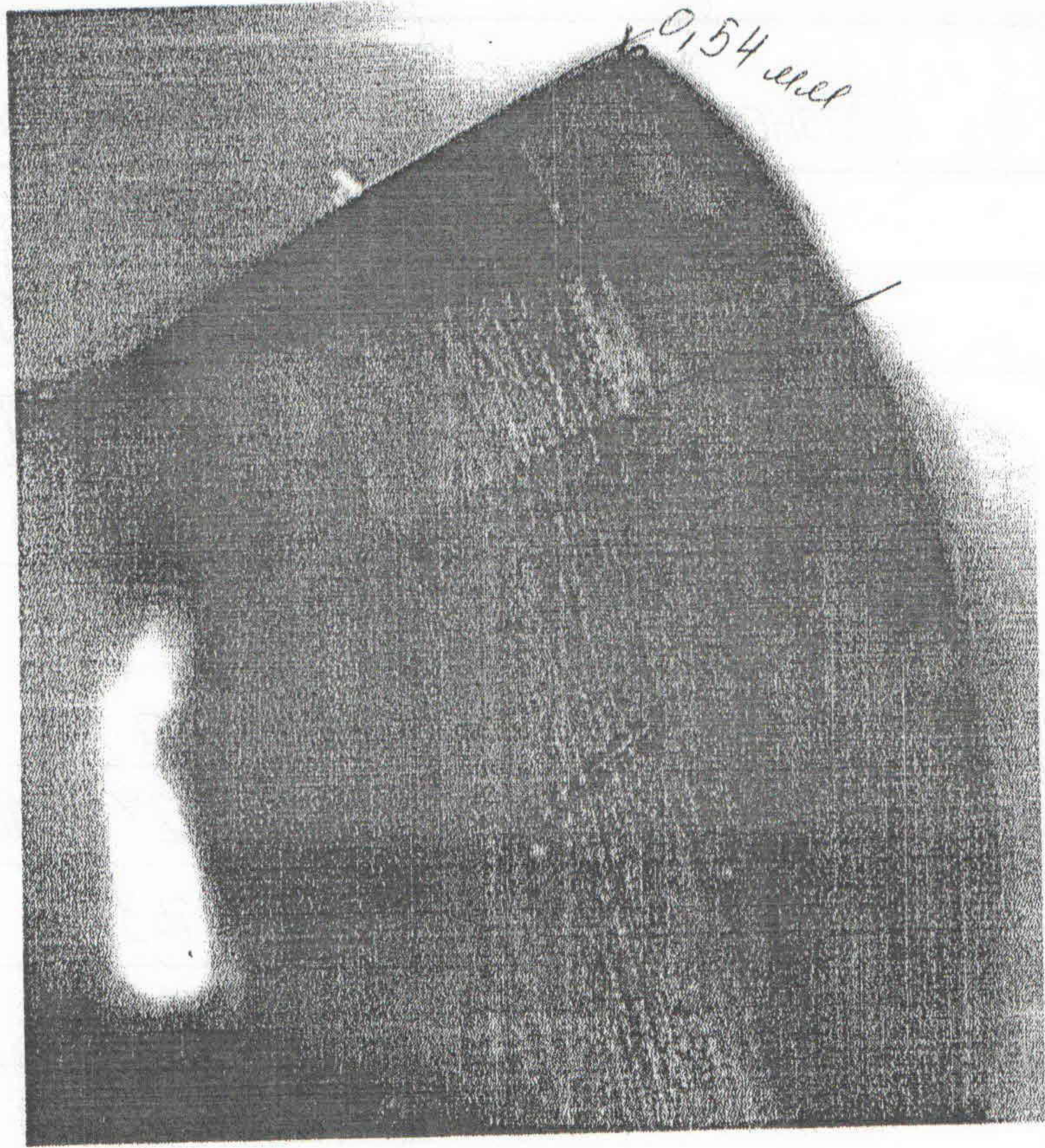


Рисунок 4 - Режущая кромка сверла $\varnothing 4,4\text{мм}$
отверстий

после сверления 160

Зам. начальника отдела

Инженер-исследователь

А.З. Мухаметшин
29.09.15

А.З. Мухаметшин

Е.Н. Полякова
29.09.15

Е.Н. Полякова