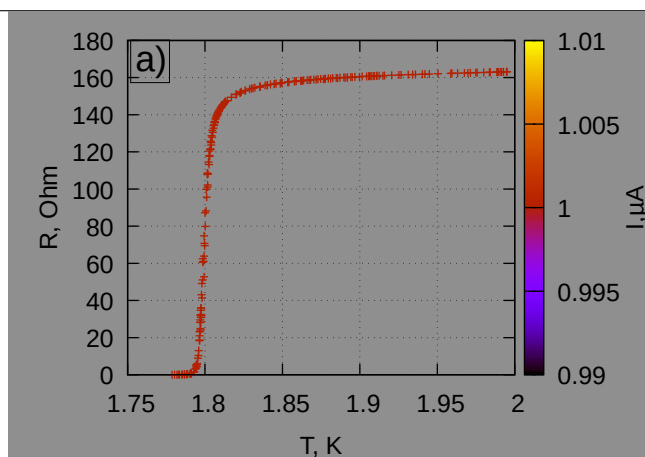
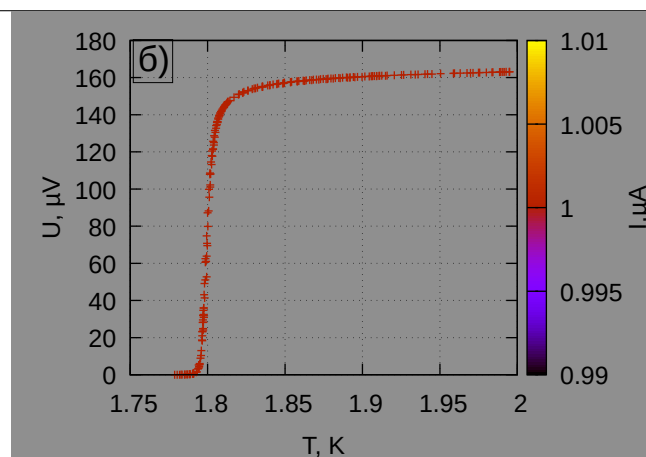
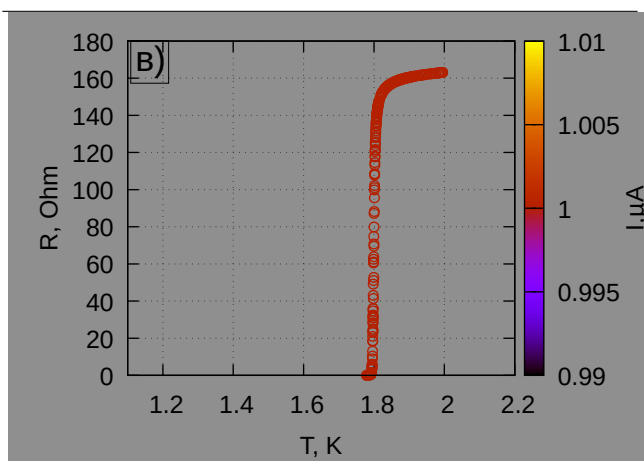
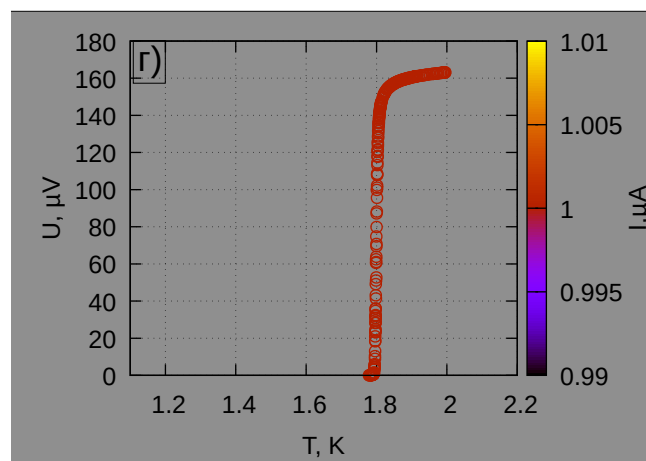
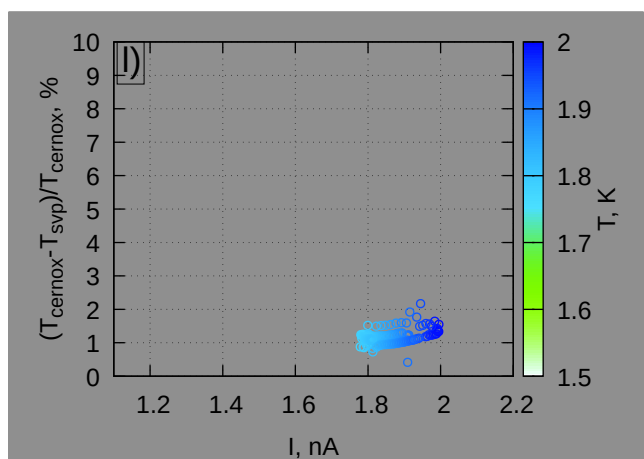


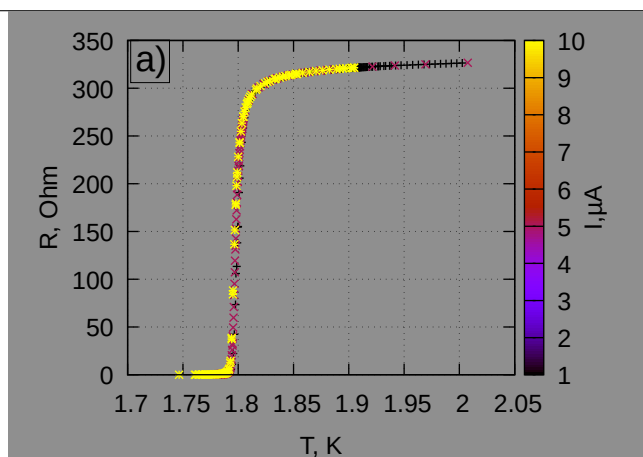
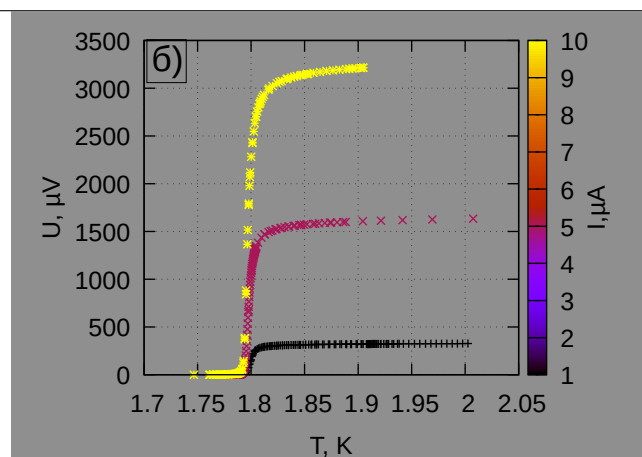
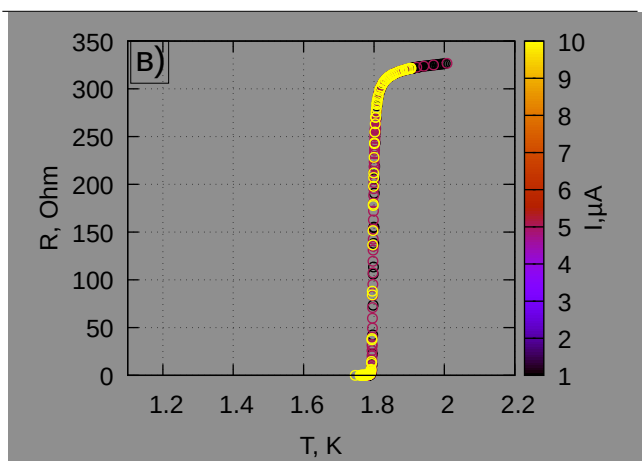
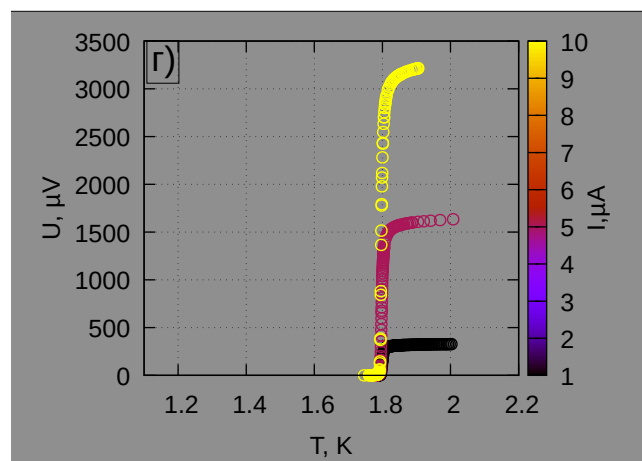
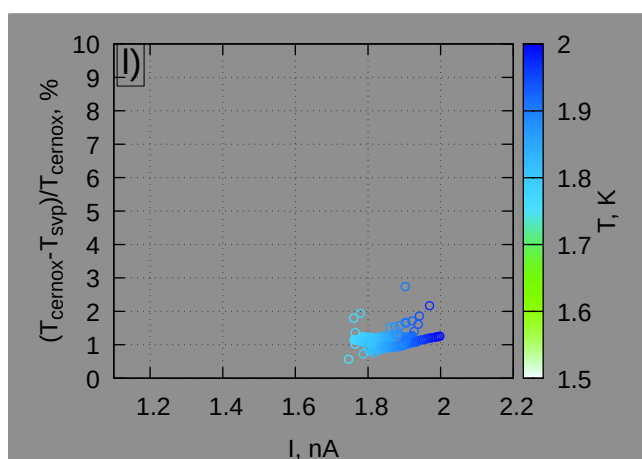
## A.2 Sample 2104021711

## 5nm Al sputter. film on sapph.

Рис. А.6.  $R(I, T=Const)$ .Рис. А.7.  $U(T, I=Const)$ .Рис. А.8.  $R(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.9.  $U(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.10. Относительная погрешность измерения температуры,  
 $100(T_{Cernox} - T_{SVP}) / T_{Cernox}$

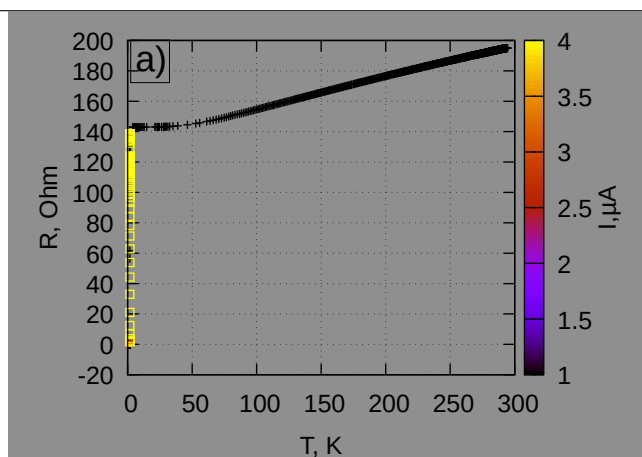
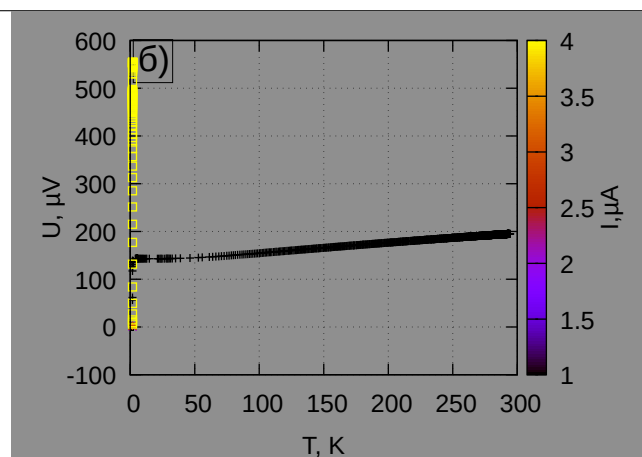
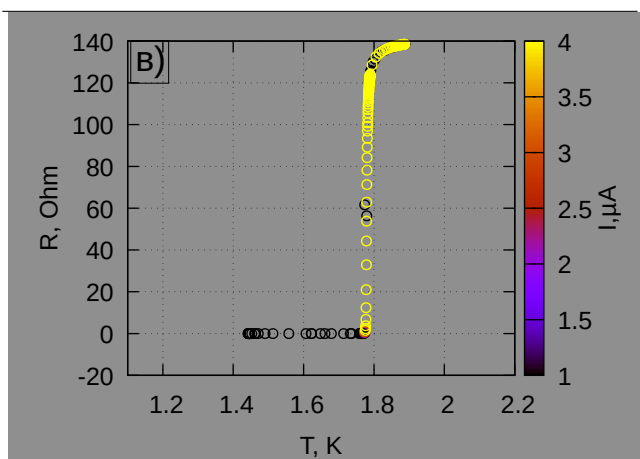
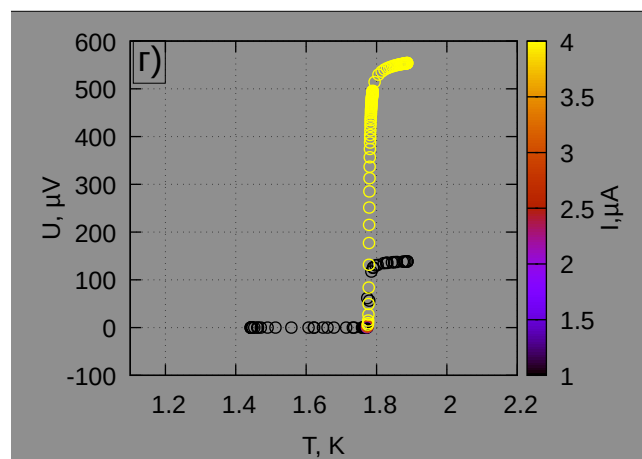
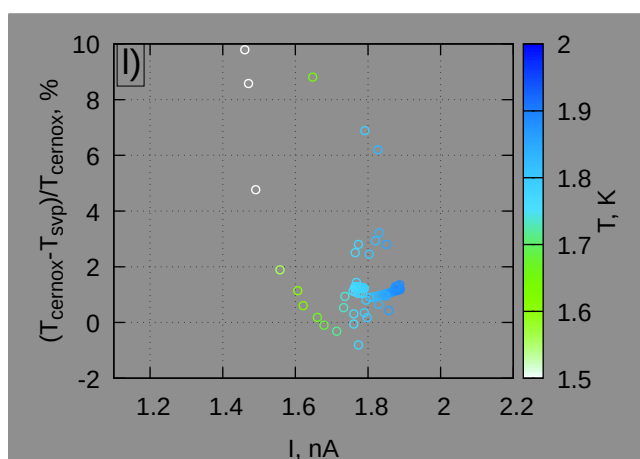
## A.3 Sample 2104021754

## 5nm Al sputter. film on sapph.

Рис. А.11.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. А.12.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. А.13.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.14.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.15. Относительная погрешность измерения температуры,  $100T_{\text{Cernox}} - T_{\text{SVP}} / T_{\text{Cernox}}$

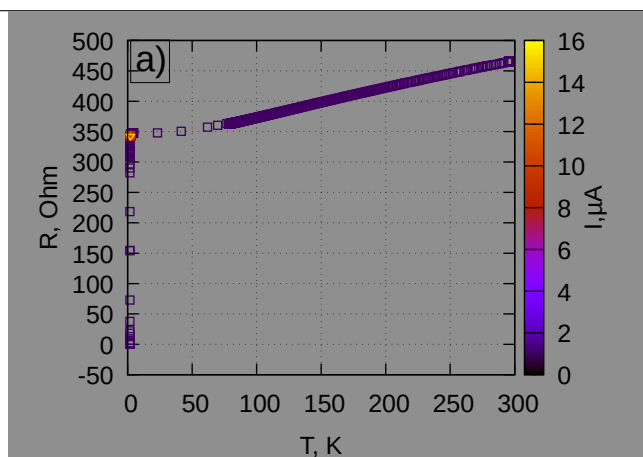
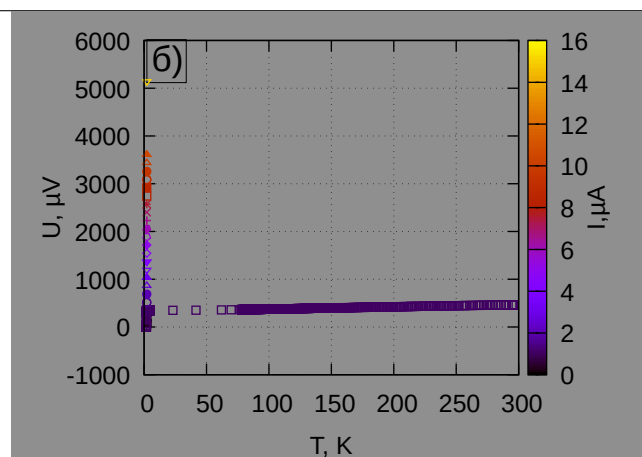
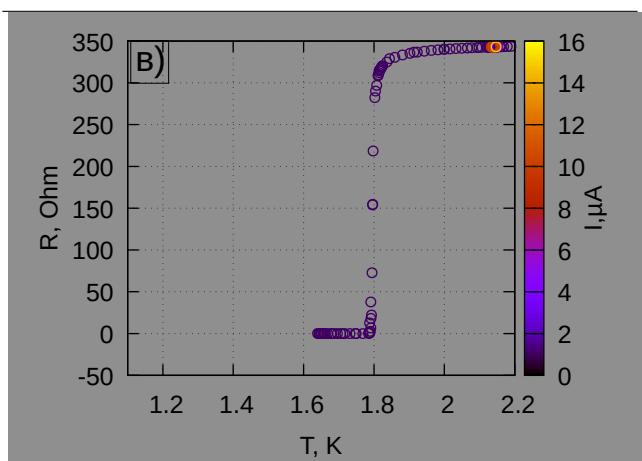
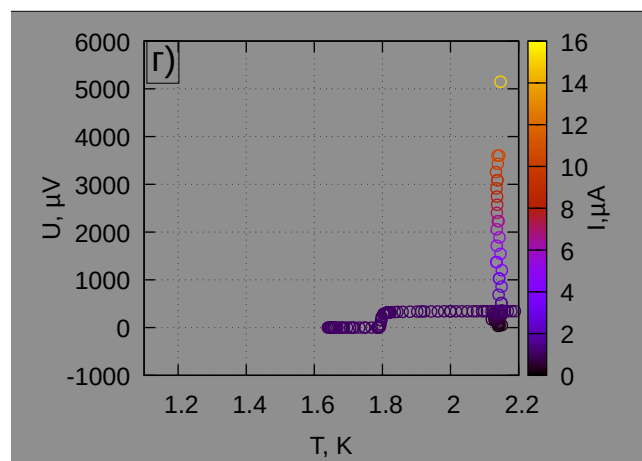
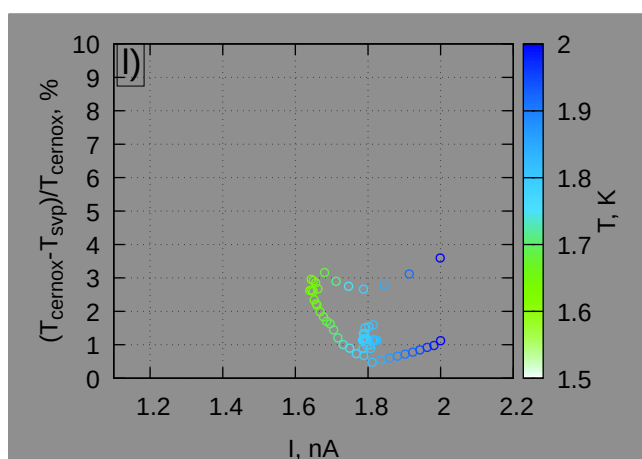
## A.4 Sample 2105201912

## 5nm Al e-beam film 2

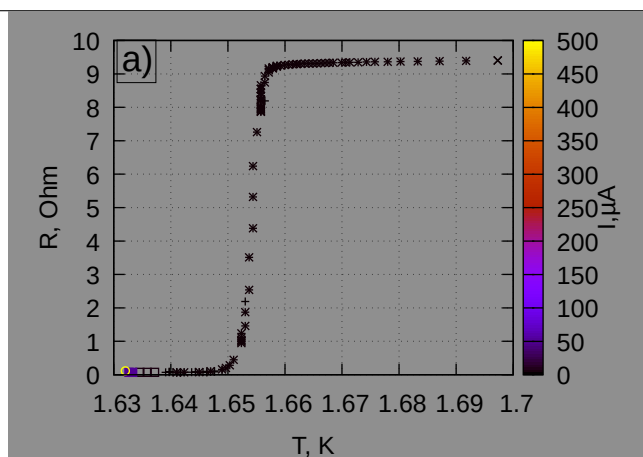
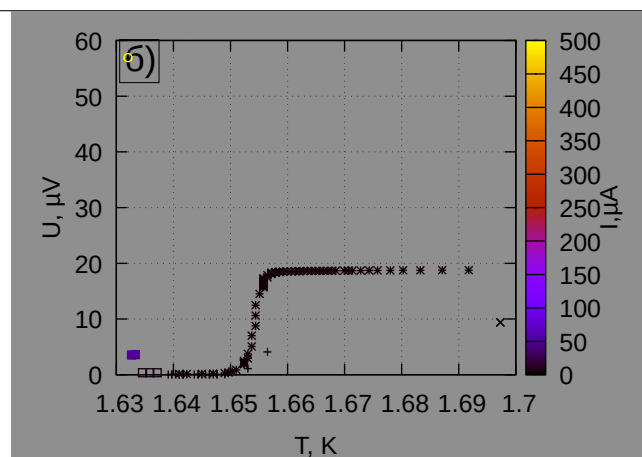
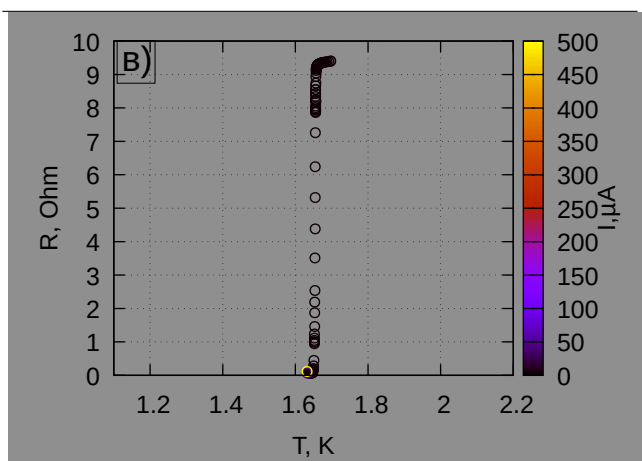
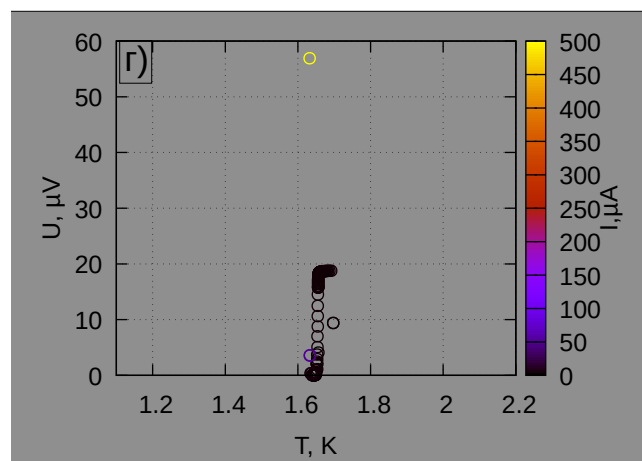
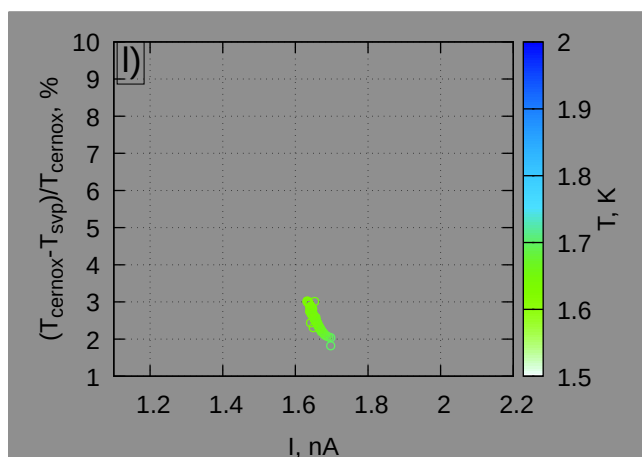
Рис. A.16.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. A.17.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. A.18.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.19.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.20. Относительная погрешность измерения температуры,  $100(T_{\text{Cernox}} - T_{\text{SVP}}) / T_{\text{Cernox}}$

## A.5 Sample 2105261319

## 5nm Al e-beam film sapph. 3

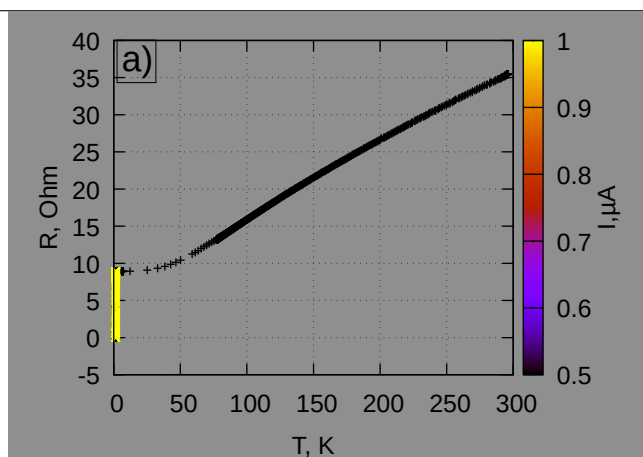
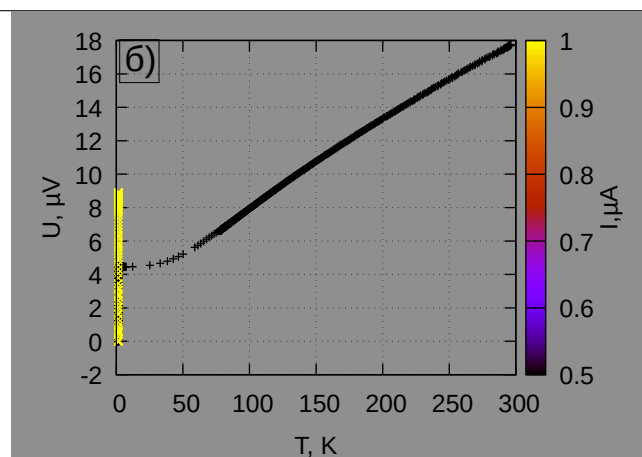
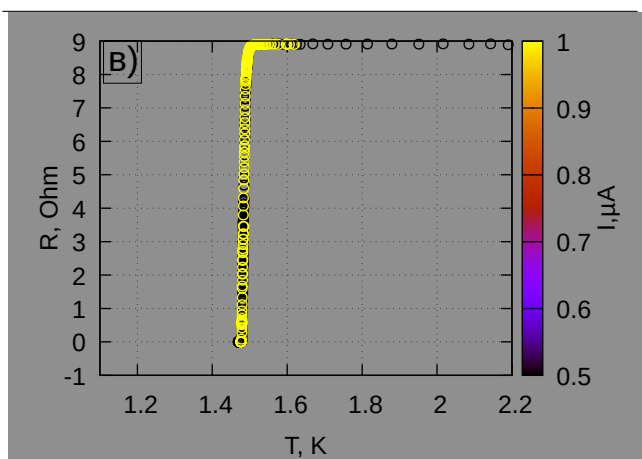
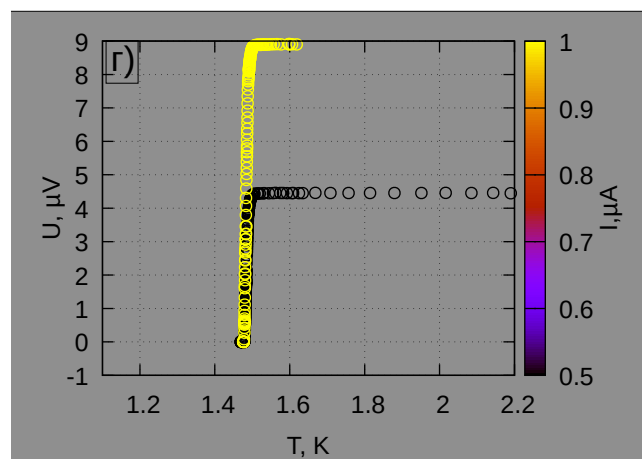
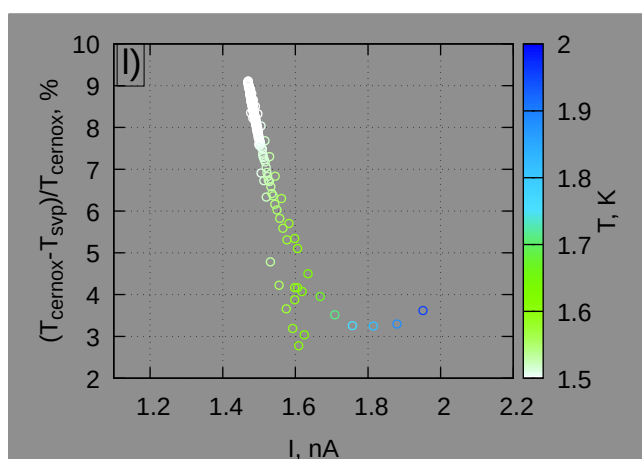
Рис. А.21.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. А.22.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. А.23.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.24.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.25. Относительная погрешность измерения температуры,  $100T_{\text{Cernox}} - T_{\text{SVP}} / T_{\text{Cernox}}$

## A.6 Sample 2106021738

Al-AlO<sub>x</sub> 5min 10nmРис. А.26.  $R(I, T=Const)$ .Рис. А.27.  $U(T, I=Const)$ .Рис. А.28.  $R(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.29.  $U(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.30. Относительная погрешность измерения температуры,  $100T_{Cernox} - T_{SVP} / T_{Cernox}$

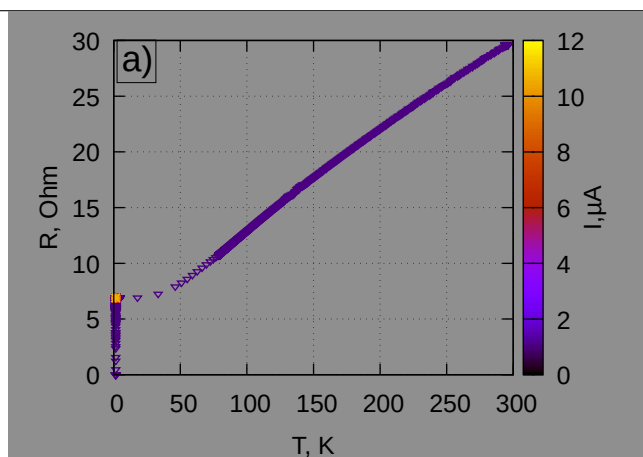
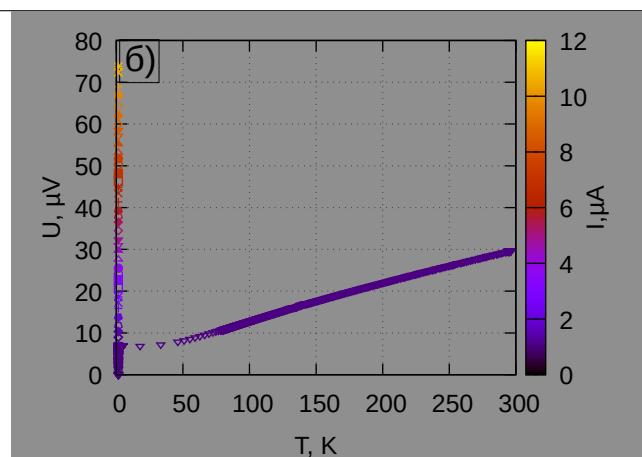
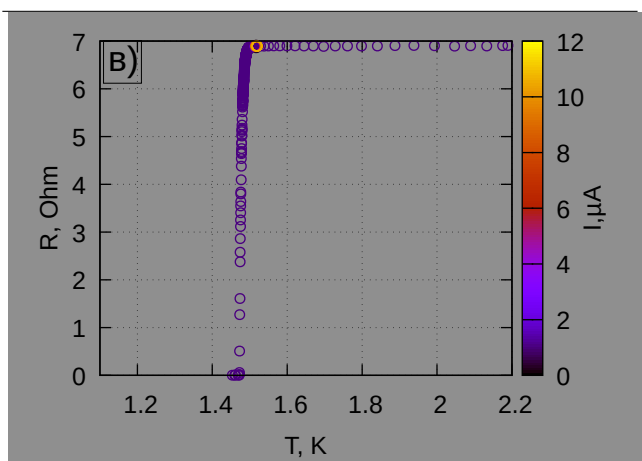
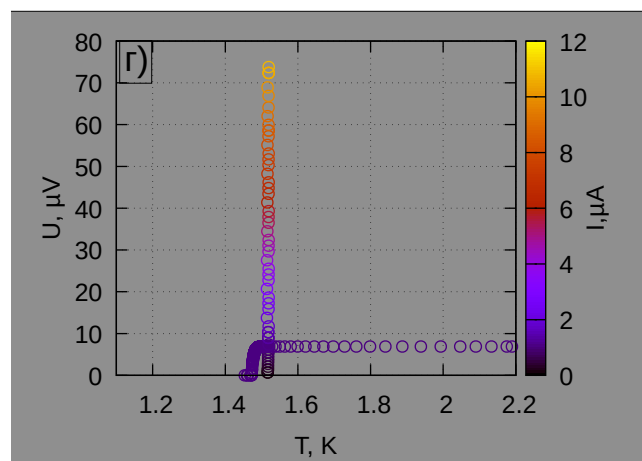
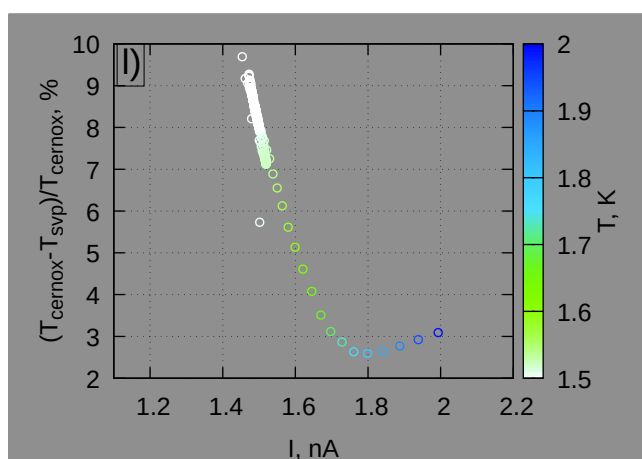
## A.7 Sample 2104061715

## 10nm Al MBE film on sapph. .

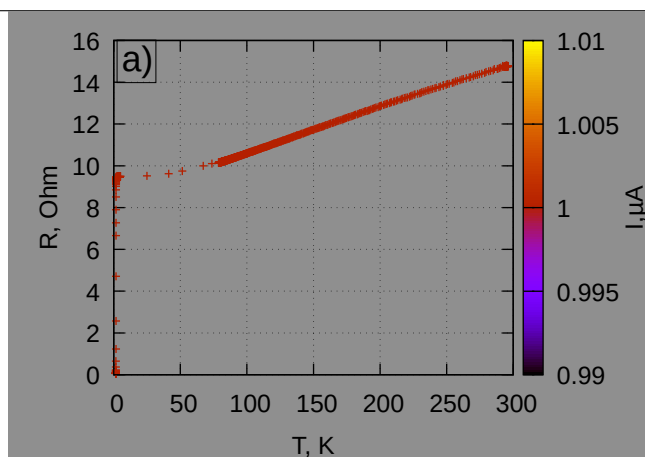
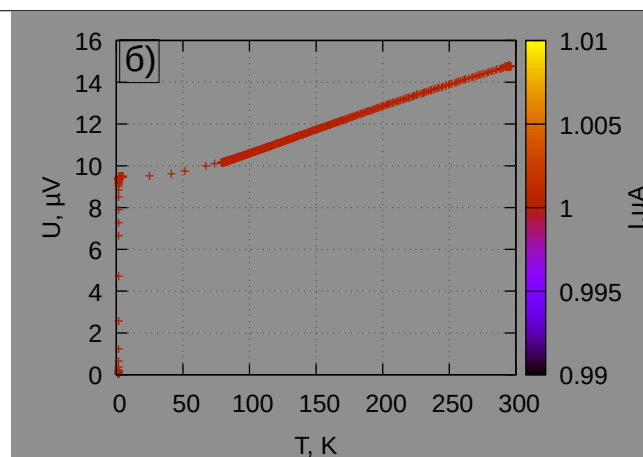
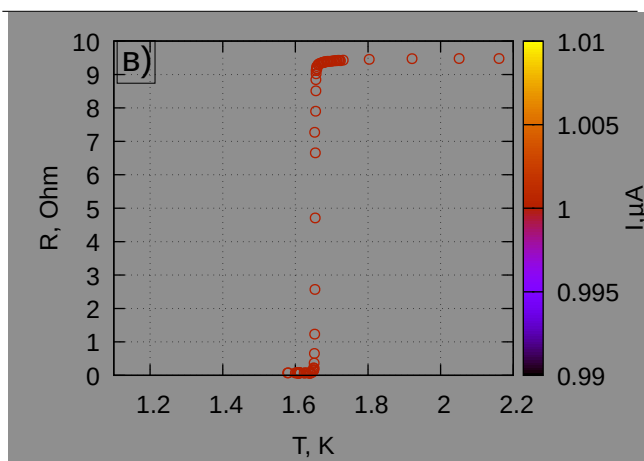
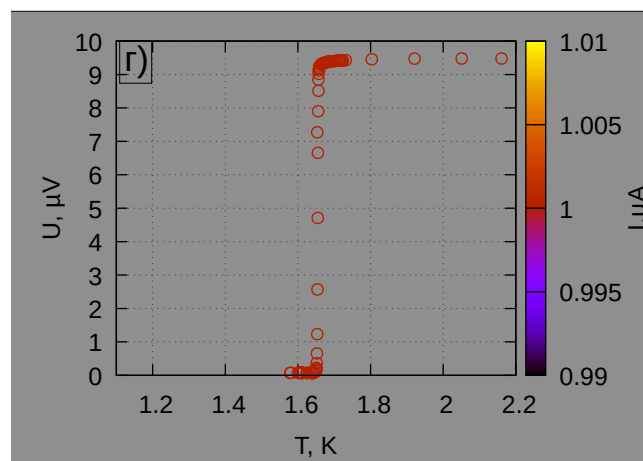
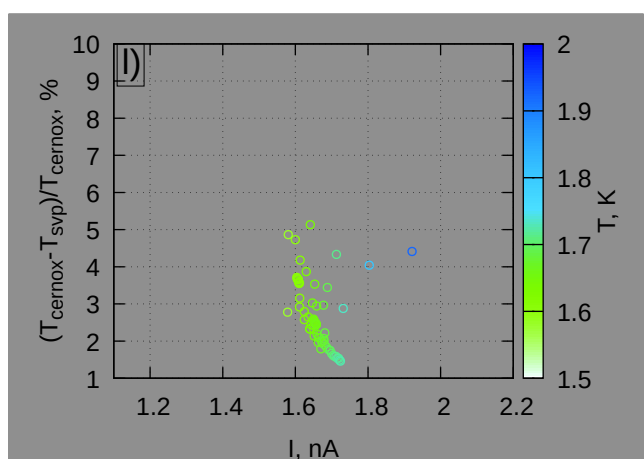
Рис. A.31.  $R(I, T=Const)$ .Рис. A.32.  $U(T, I=Const)$ .Рис. A.33.  $R(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.34.  $U(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.35. Относительная погрешность измерения температуры,  $100T_{\text{сернох}} - T_{\text{svp}} / T_{\text{сернох}}$

## A.8 Sample 2105271656

## 10 nm Al film MBE sapph. 2

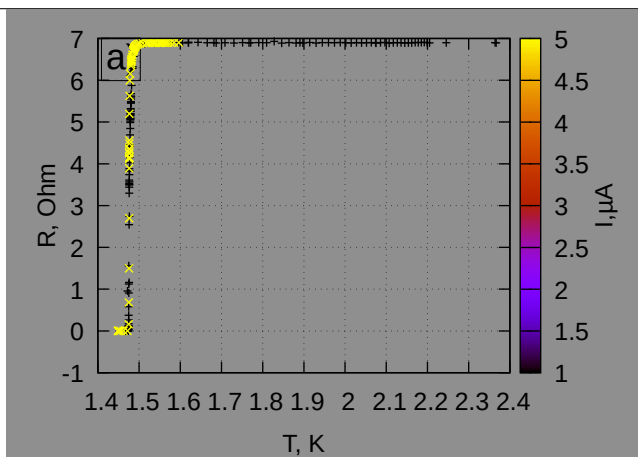
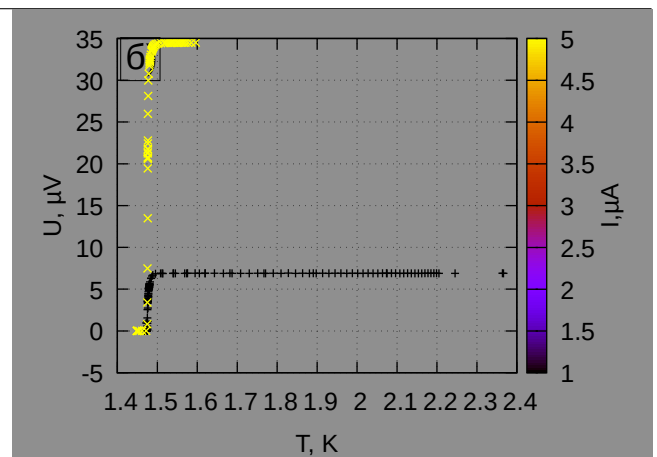
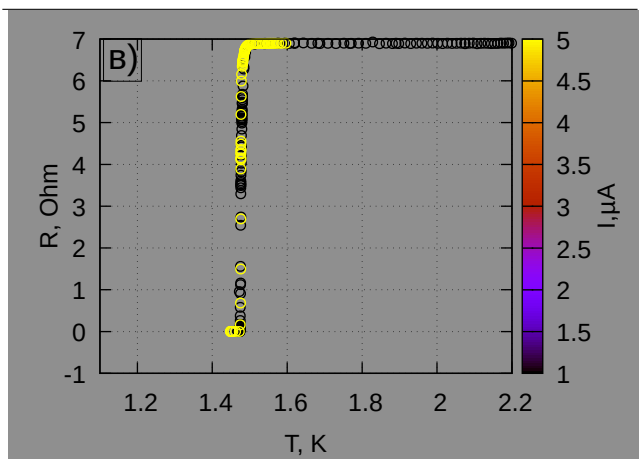
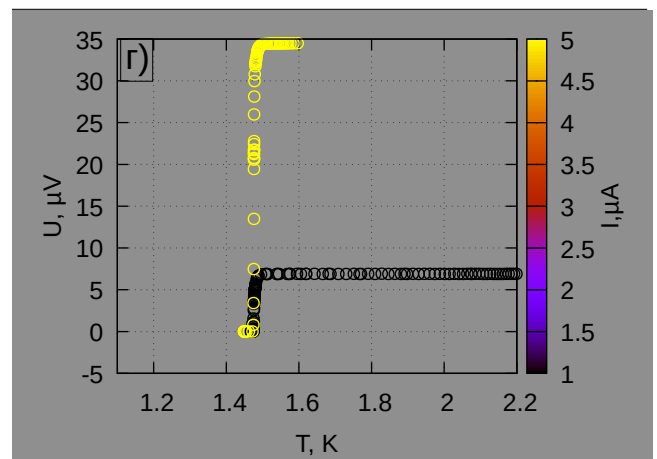
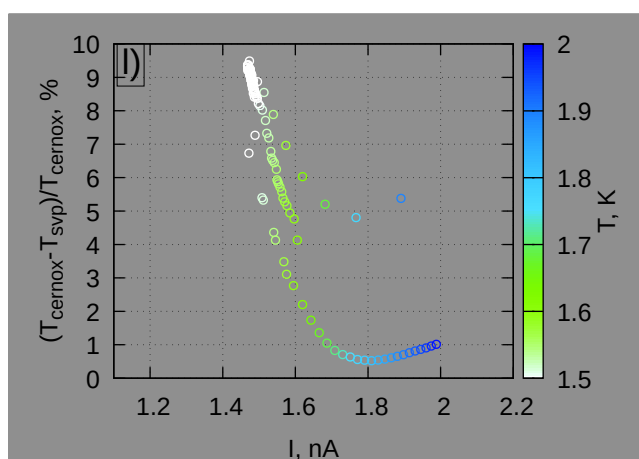
Рис. А.36.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. А.37.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. А.38.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.39.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.40. Относительная погрешность измерения температуры,  $100T_{\text{Cernox}} - T_{\text{SVP}} / T_{\text{Cernox}}$

## A.9 Sample 2106021540

Al-AlO<sub>x</sub> 5min 10nmРис. А.41.  $R(I, T=Const)$ .Рис. А.42.  $U(T, I=Const)$ .Рис. А.43.  $R(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.44.  $U(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.45. Относительная погрешность измерения температуры,  $100(T_{Cernox} - T_{SVP}) / T_{Cernox}$

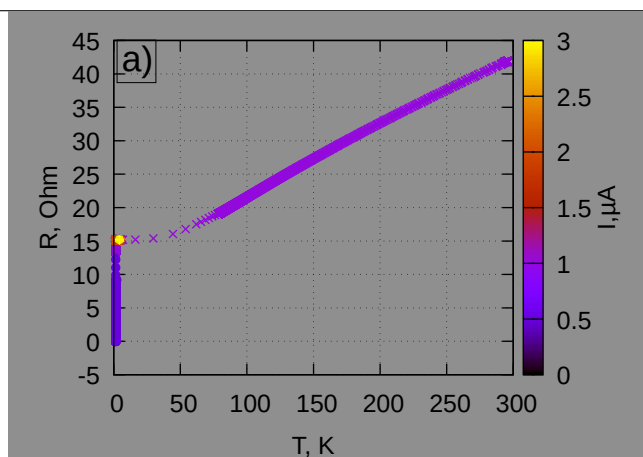
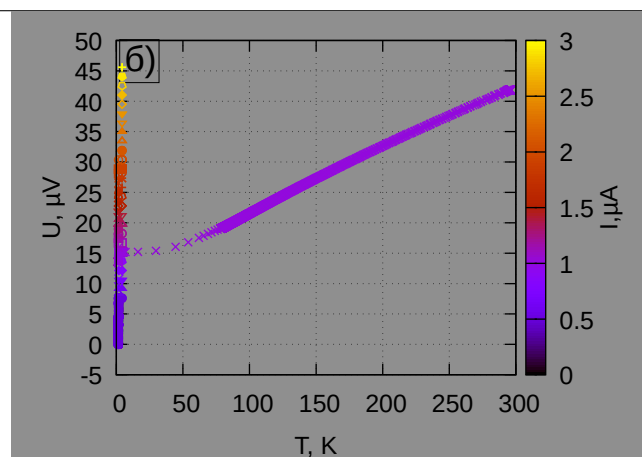
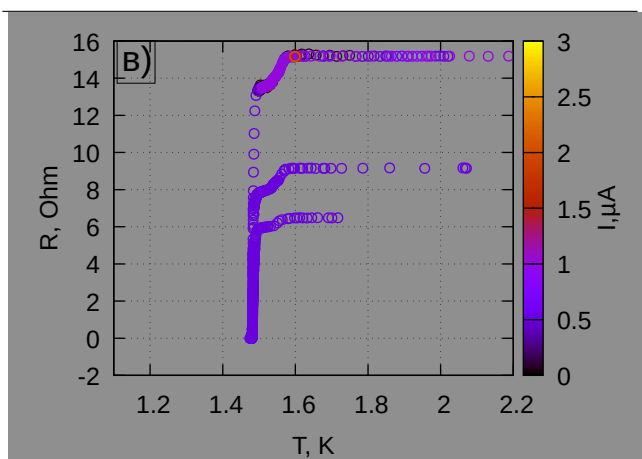
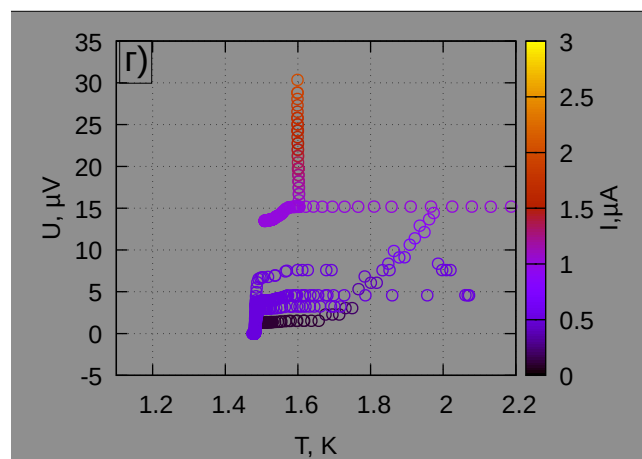
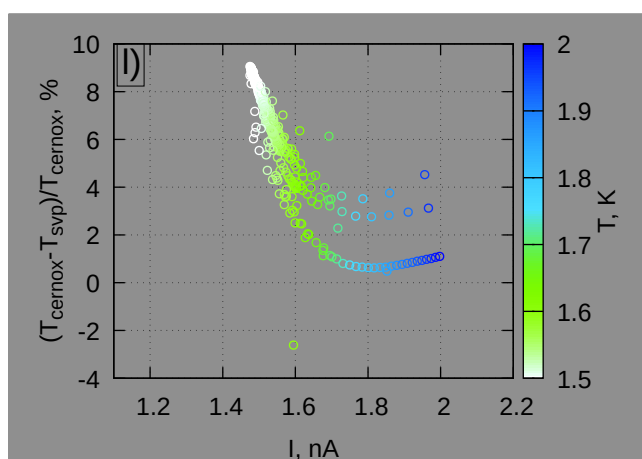
## A.10 Sample 2105271931

## 10 nm Al film MBE sapph. 2

Рис. А.46.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. А.47.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. А.48.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.49.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.50. Относительная погрешность измерения температуры,  $100T_{\text{Сeрнох}} - T_{\text{SVP}} / T_{\text{Сeрнох}}$

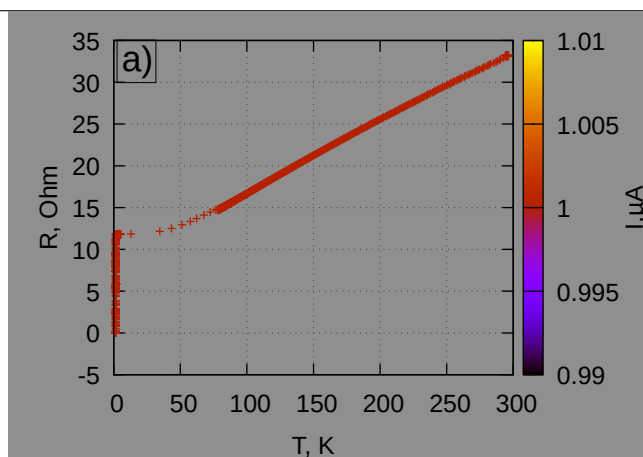
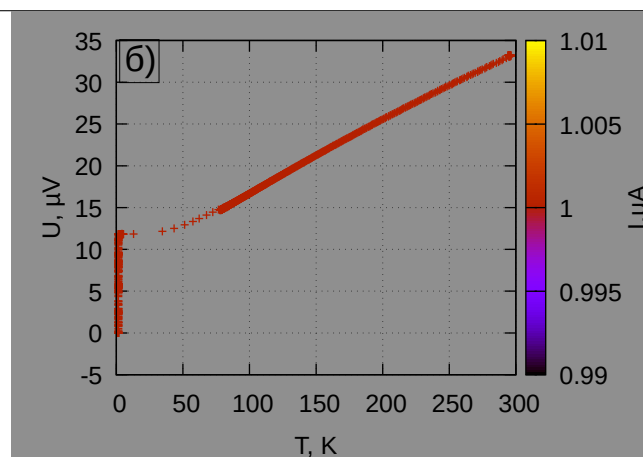
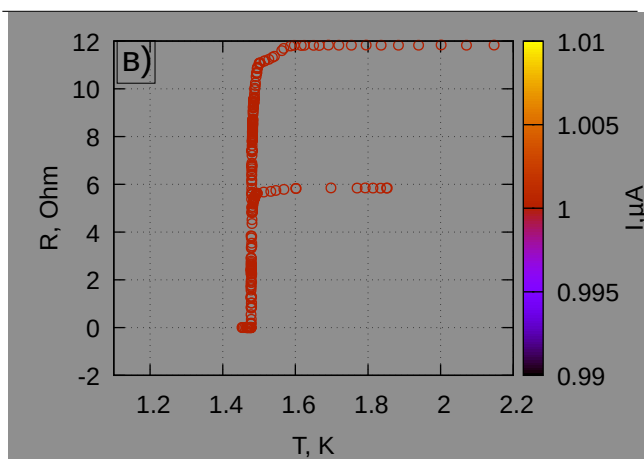
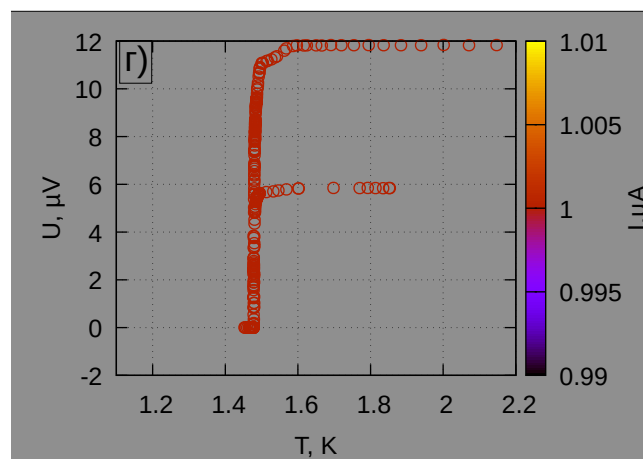
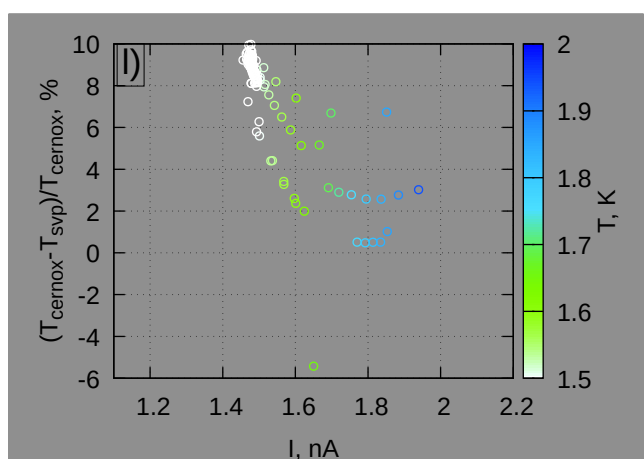
## A.11 Sample 2104221535

## Al e-beam 15nm sapph.

Рис. А.51.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. А.52.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. А.53.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.54.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.55. Относительная погрешность измерения температуры,  $100T_{\text{сeрнох}} - T_{\text{сvp}} / T_{\text{сeрнох}}$

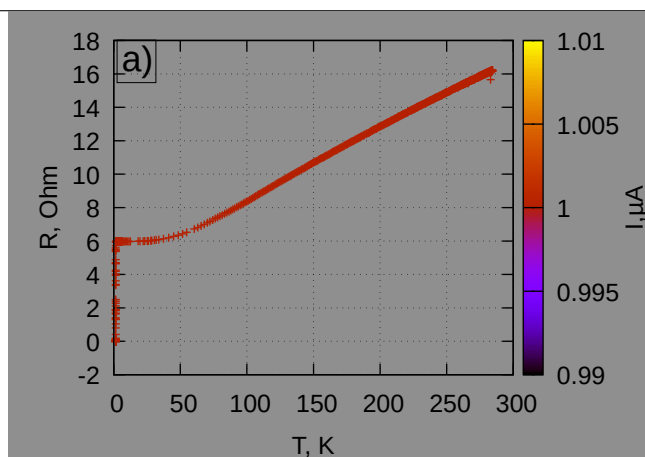
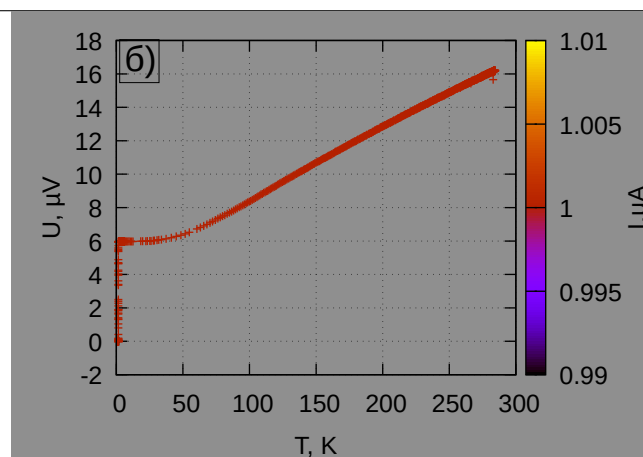
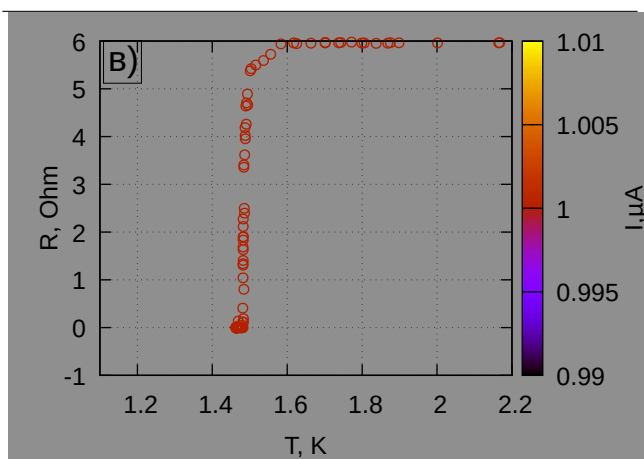
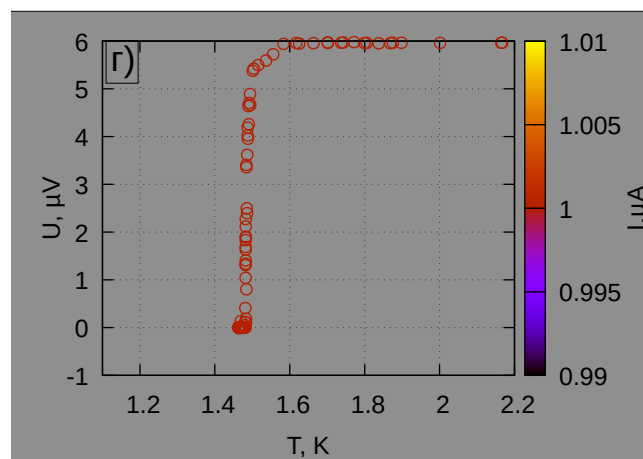
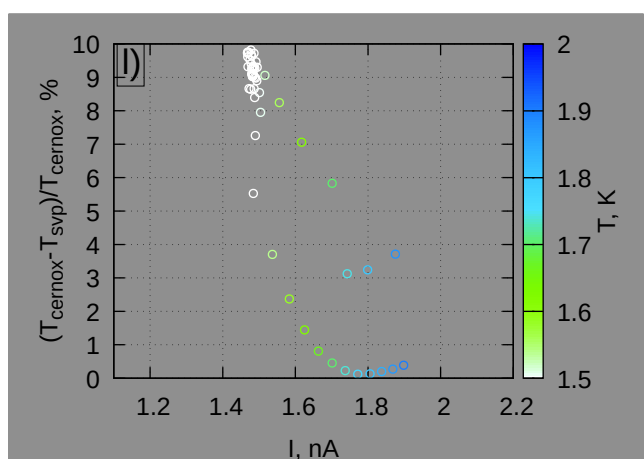
## A.12 Sample 2105201258

## 15nm Al e-beam film 3

Рис. A.56.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. A.57.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. A.58.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.59.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.60. Относительная погрешность измерения температуры,  $100(T_{\text{Cernox}} - T_{\text{SVP}}) / T_{\text{Cernox}}$

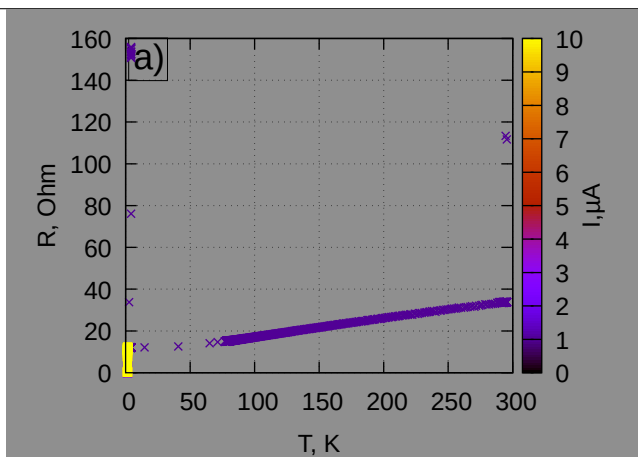
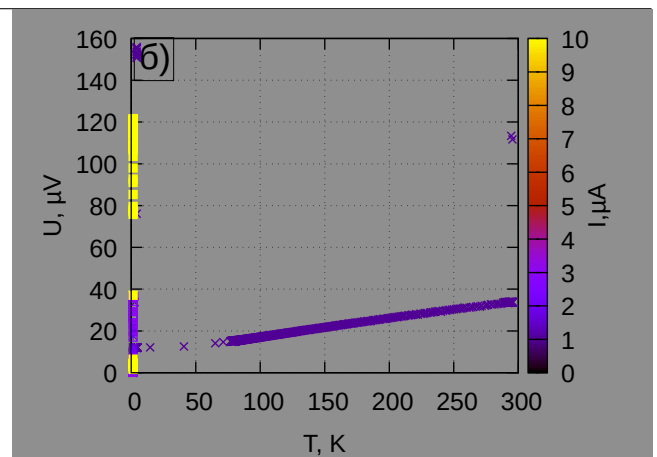
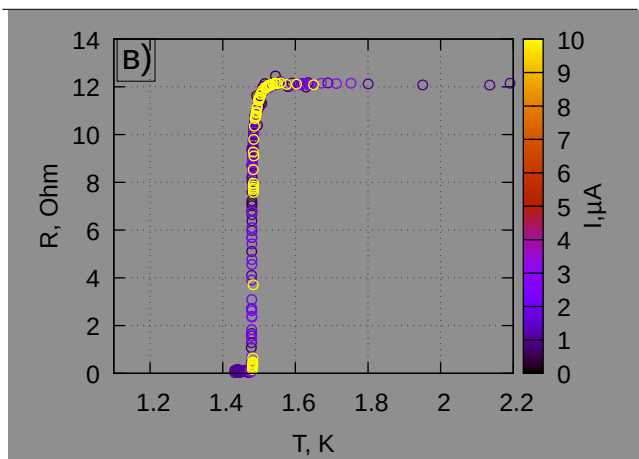
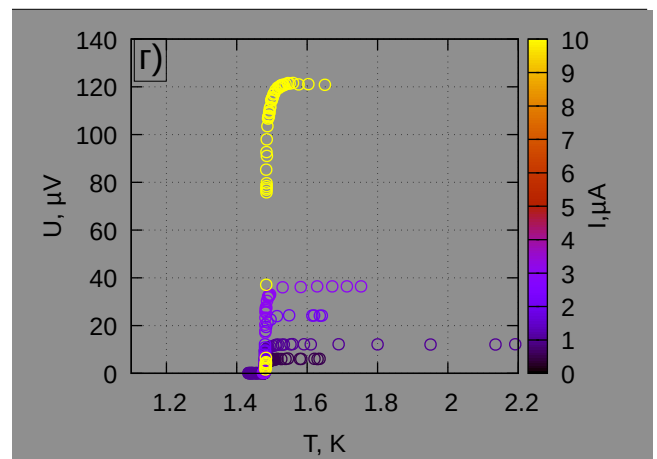
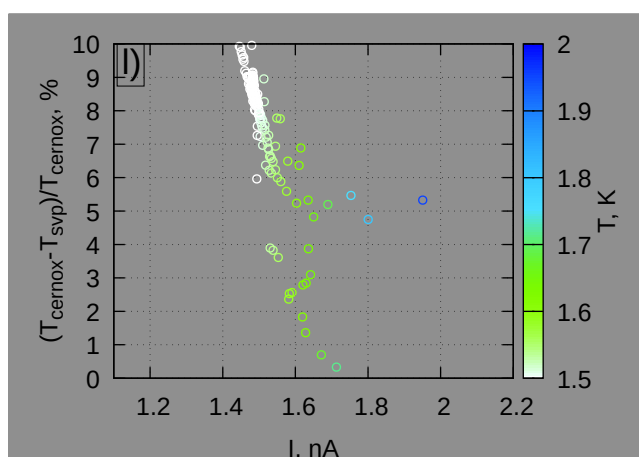
## A.13 Sample 2105201520

## 15nm Al e-beam film 3

Рис. A.61.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. A.62.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. A.63.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.64.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.65. Относительная погрешность измерения температуры,  $100(T_{\text{Сernox}} - T_{\text{SVP}}) / T_{\text{Сernox}}$

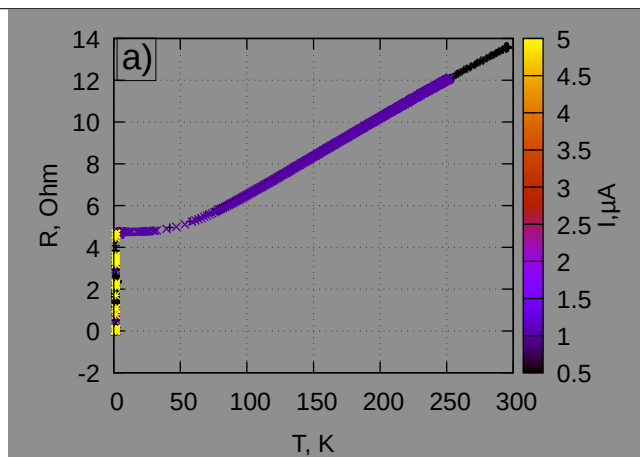
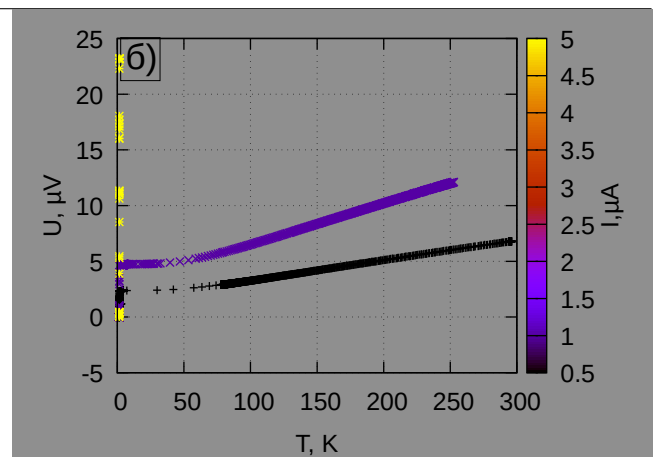
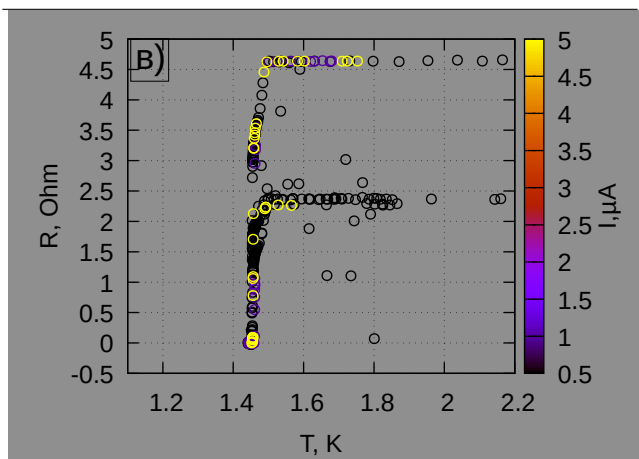
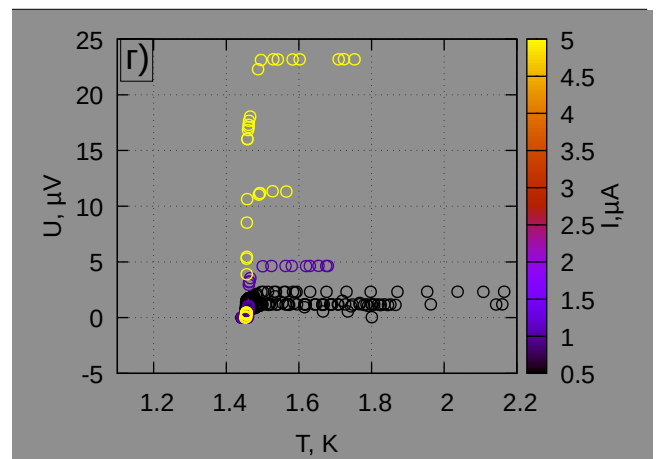
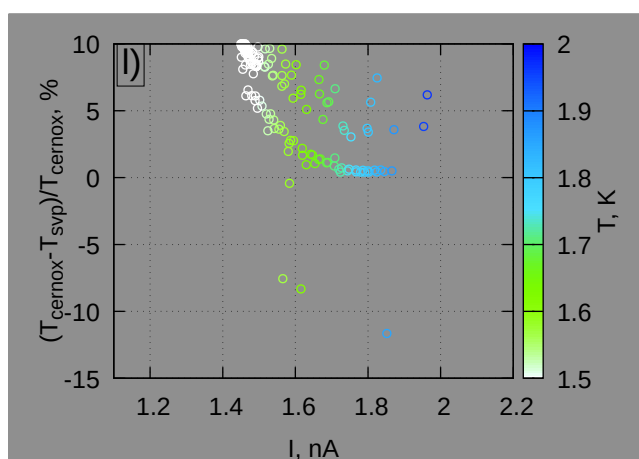
## A.14 Sample 2105121708

## 15nm Al e-beam film sapphire

Рис. А.66.  $R(I, T=Const)$ .Рис. А.67.  $U(T, I=Const)$ .Рис. А.68.  $R(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.69.  $U(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.70. Относительная погрешность измерения температуры,  
 $100(T_{Cernox} - T_{SVP}) / T_{Cernox}$ 

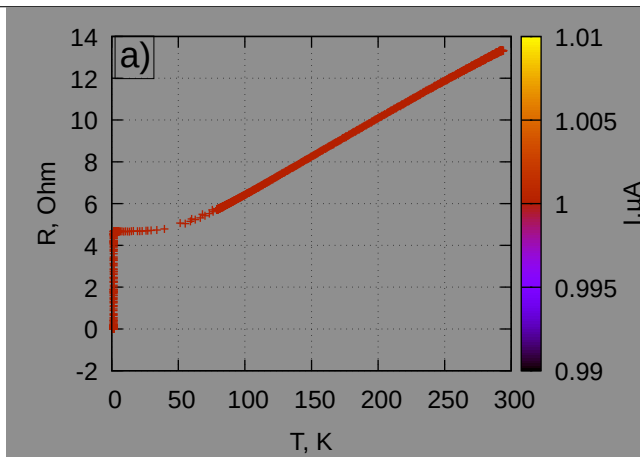
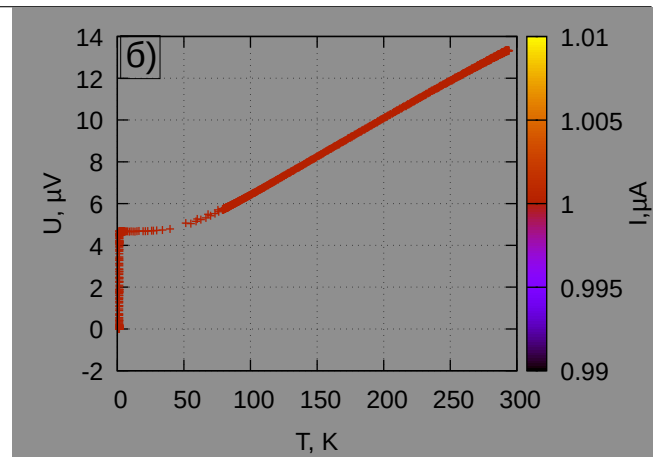
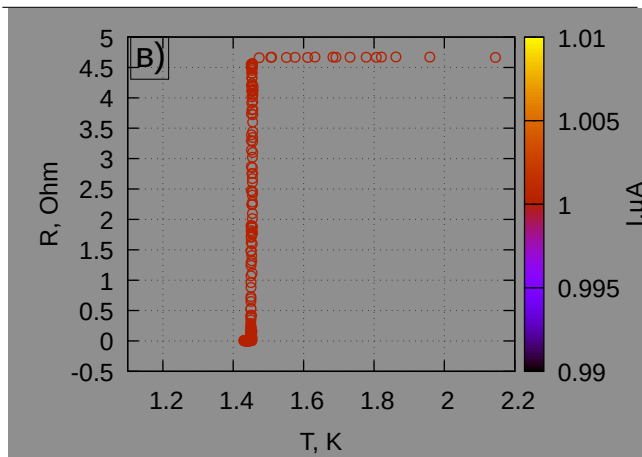
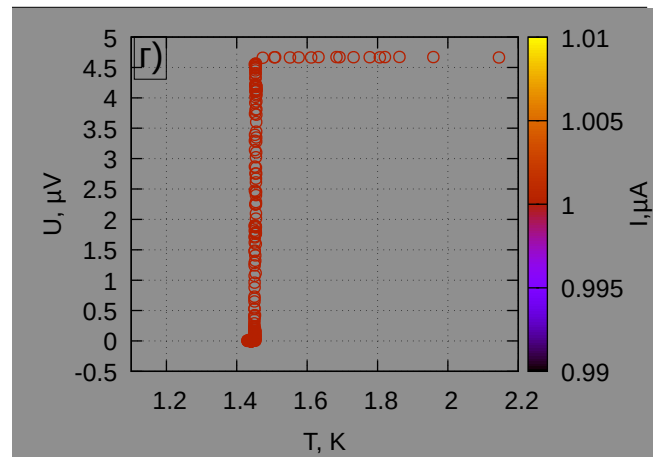
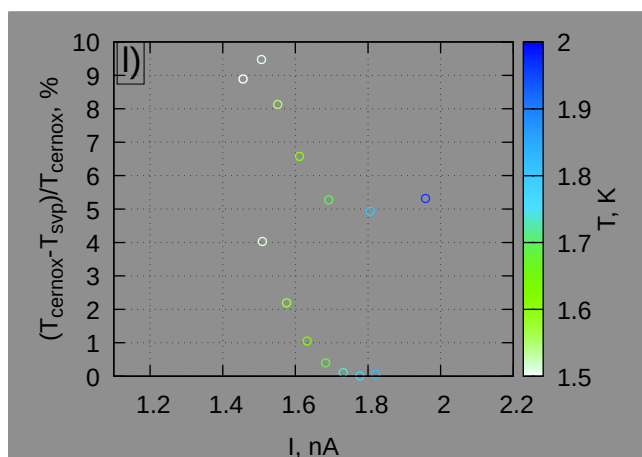
## A.15 Sample 2105131317

## 35nm e-beam Al film

Рис. А.71.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. А.72.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. А.73.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.74.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.75. Относительная погрешность измерения температуры,  $100T_{\text{Cepнох}} - T_{\text{SVP}} / T_{\text{Cepнох}}$

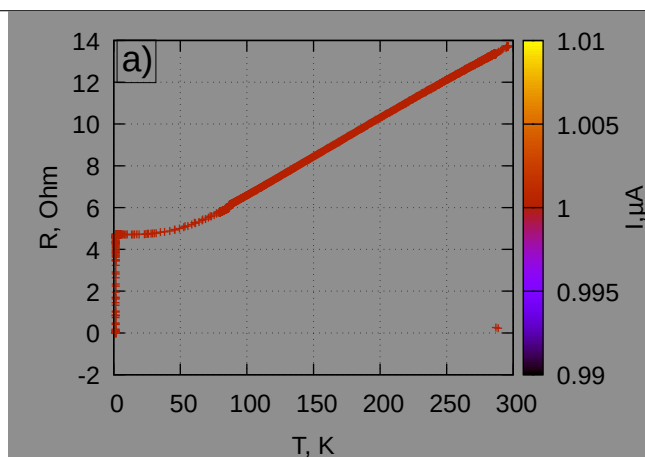
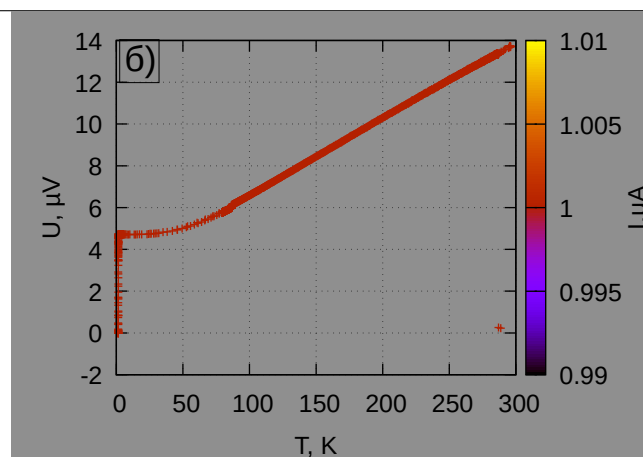
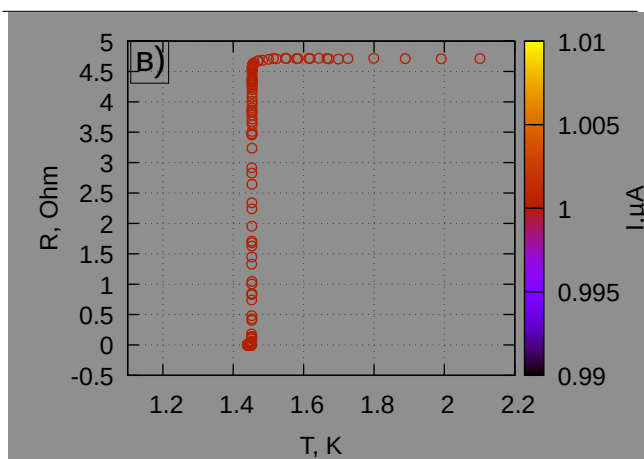
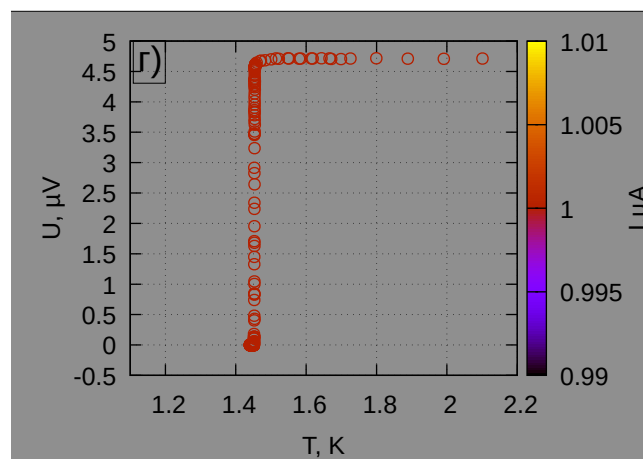
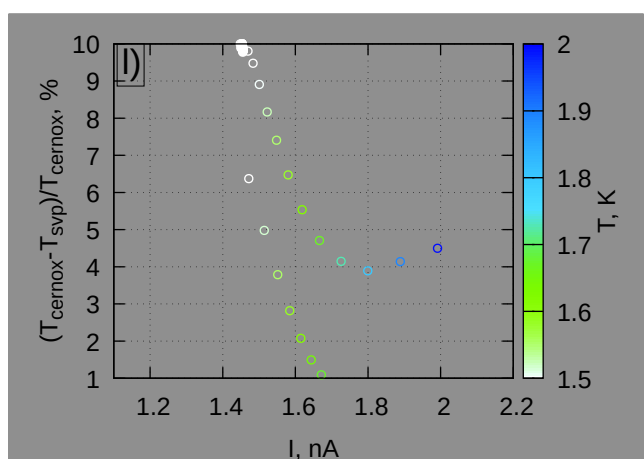
## A.16 Sample 2105261717

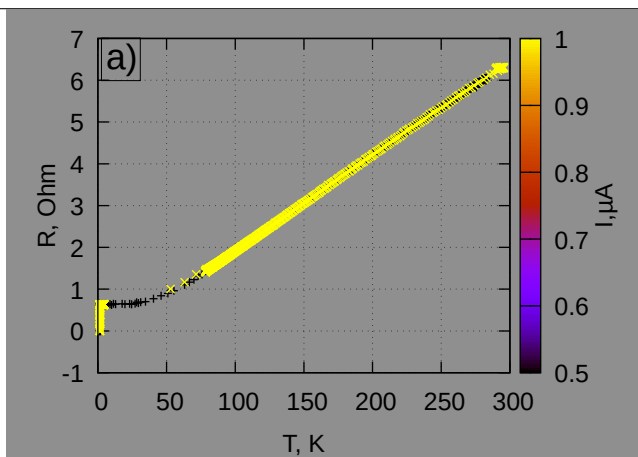
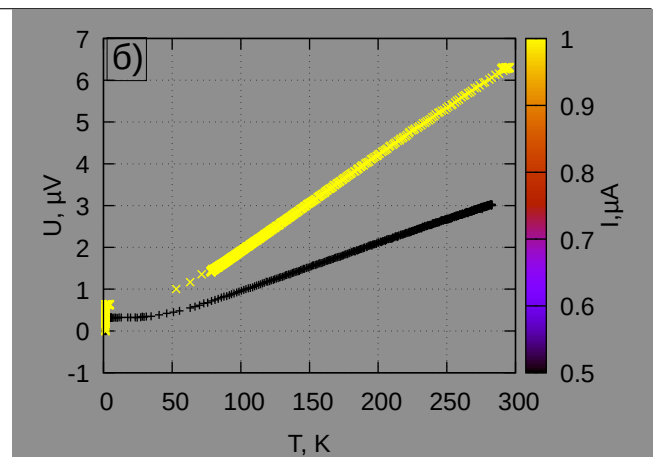
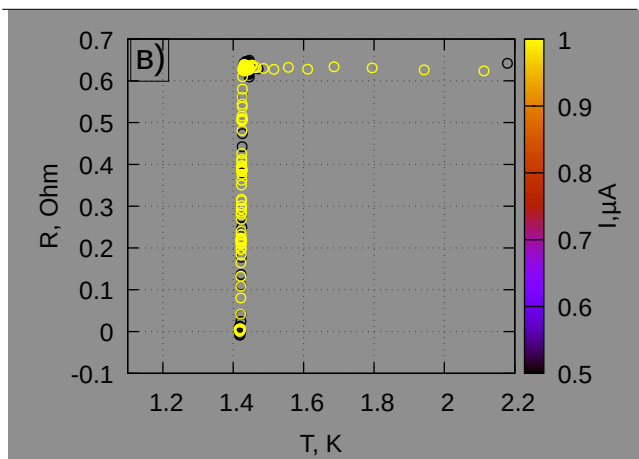
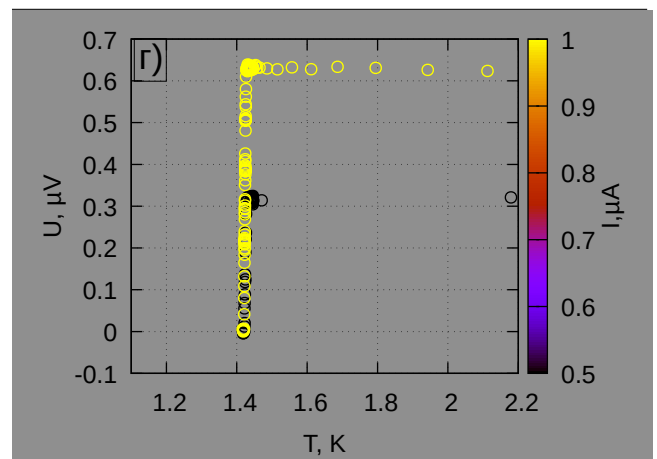
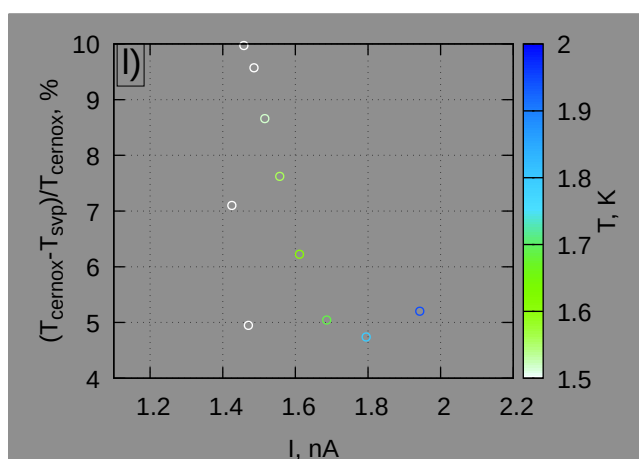
## 35nm Al e-beam film sapph. 2

Рис. А.76.  $R(I, T=Const)$ .Рис. А.77.  $U(T, I=Const)$ .Рис. А.78.  $R(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.79.  $U(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.80. Относительная погрешность измерения температуры,  
 $100(T_{Cernox} - T_{SVP}) / T_{Cernox}$

## A.17 Sample 2105271334

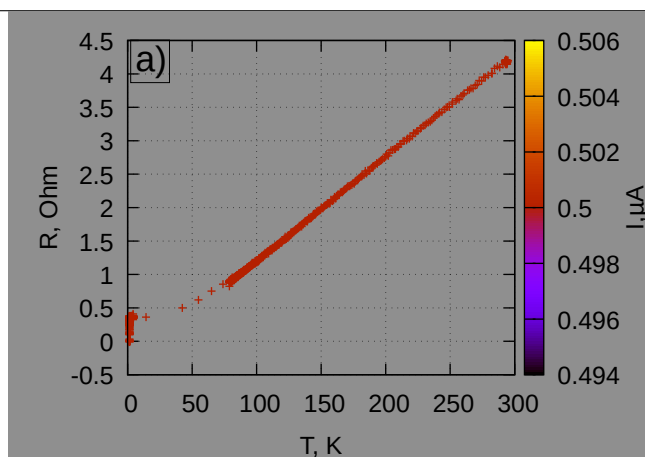
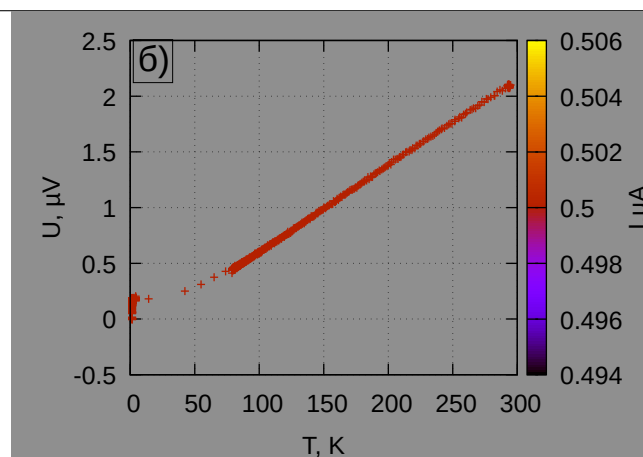
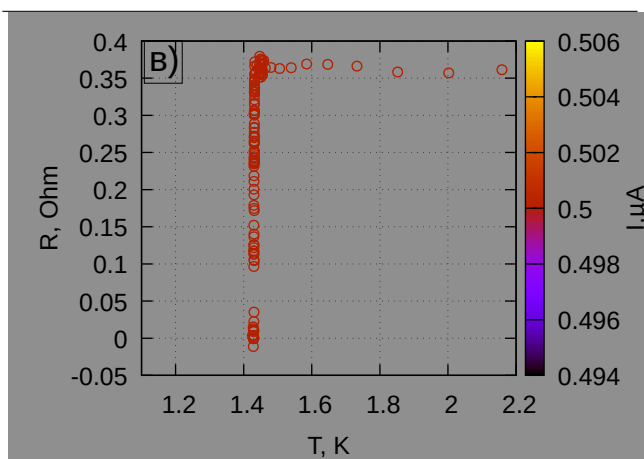
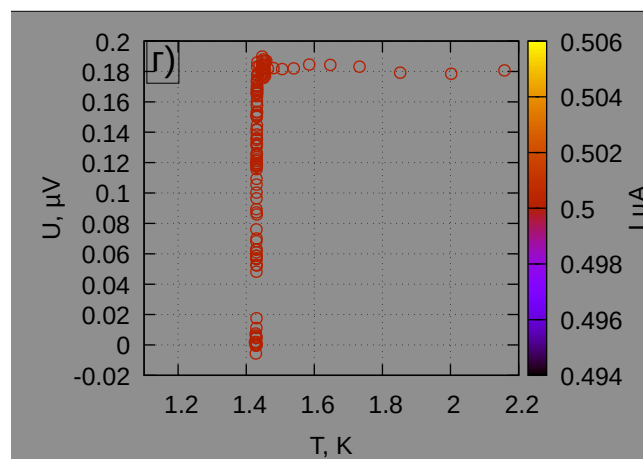
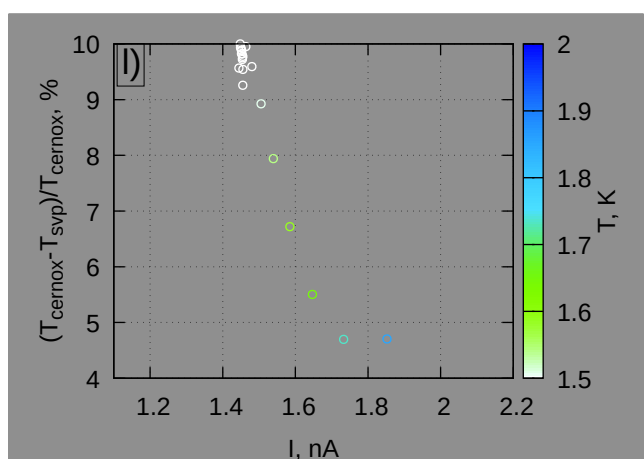
## 35nm Al film e-beam sapph. 3

Рис. A.81.  $R(I, T=Const)$ .Рис. A.82.  $U(T, I=Const)$ .Рис. A.83.  $R(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.84.  $U(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. A.85. Относительная погрешность измерения температуры,  $100(T_{Cernox} - T_{SVP}) / T_{Cernox}$

Рис. А.86.  $R(I, T=\text{Const})$ .Рис. А.87.  $U(T, I=\text{Const})$ .Рис. А.88.  $R(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.89.  $U(T, I=\text{Const})$ .  $U(T, I=\text{Const})$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.90. Относительная погрешность измерения температуры,  $100(T_{\text{Cernox}} - T_{\text{SVP}}) / T_{\text{Cernox}}$

## A.19 Sample 2104292124

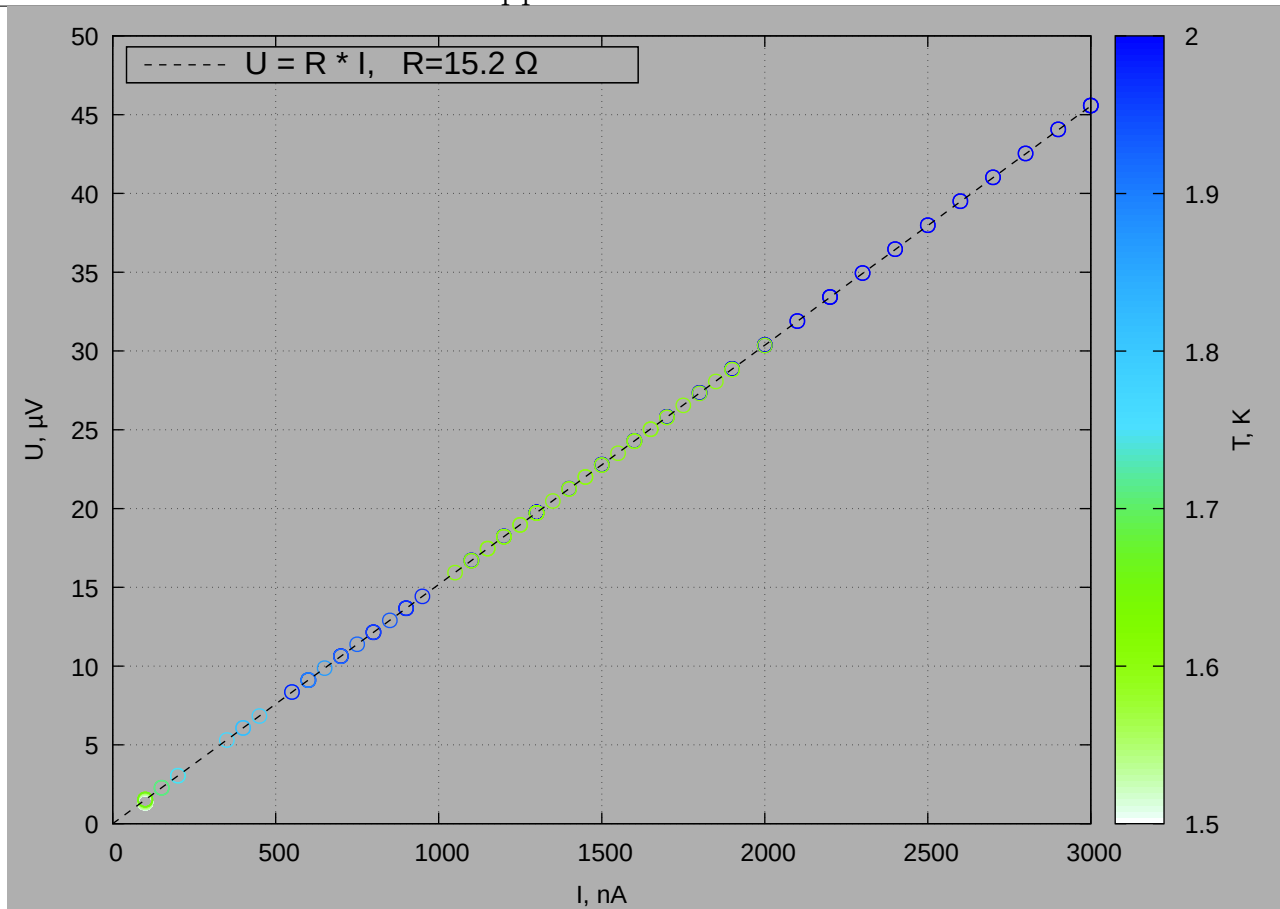
## 60 nm Al MBE film 2

Рис. А.91.  $R(I, T=Const)$ .Рис. А.92.  $U(T, I=Const)$ .Рис. А.93.  $R(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.94.  $U(T, I=Const)$ .  $U(T, I=Const)$  в области сверхпроводящего переходаРис. А.95. Относительная погрешность измерения температуры,  
 $100(T_{Cernox} - T_{SVP}) / T_{Cernox}$

A.20 Sample 2104221535

Al e-beam 15nm sapph.

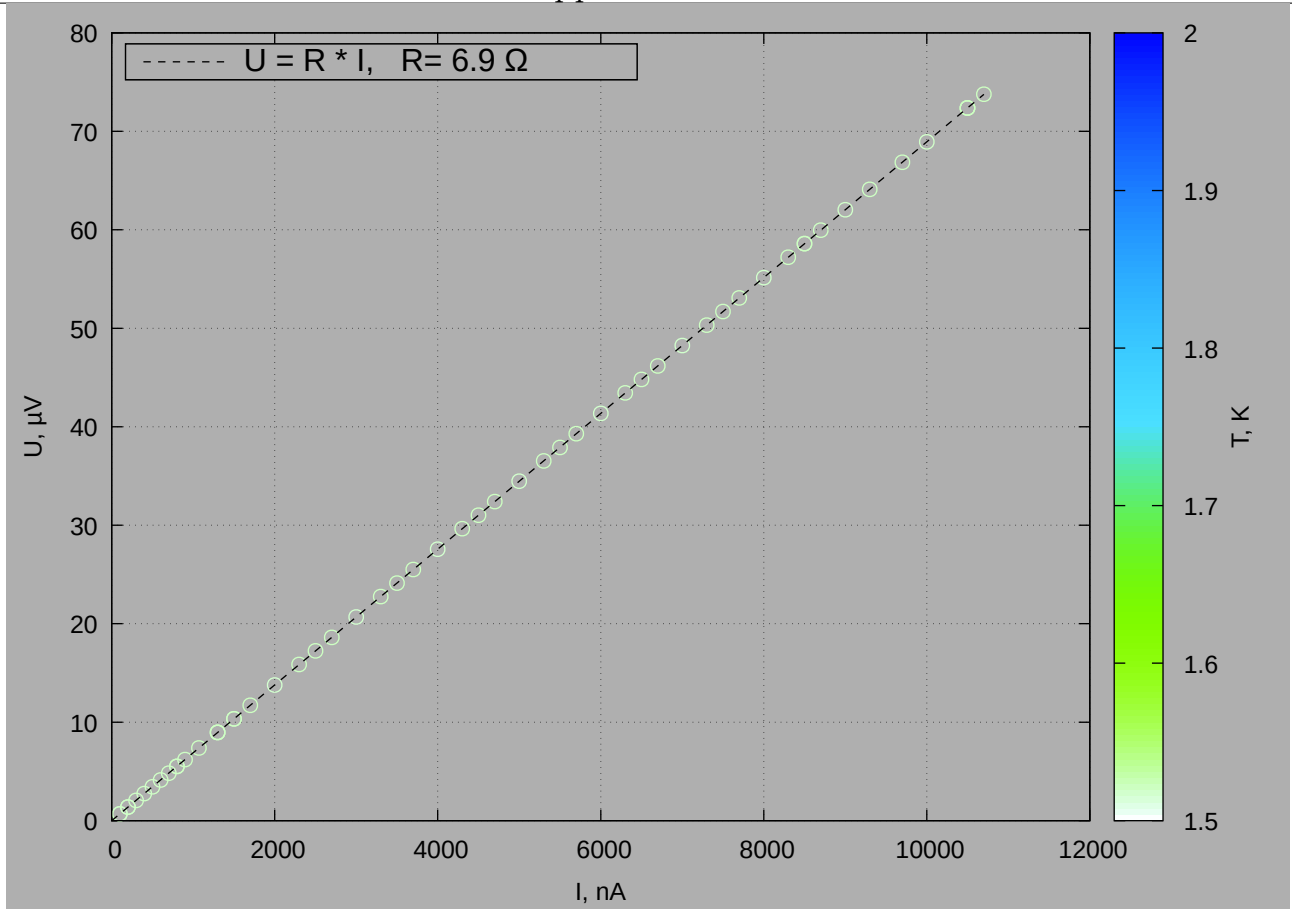
2104221535 Al e-beam 15nm sapph.

Рис. А.96.  $U(I, T=\text{Const})$ .

A.21 Sample 2105271656

10 nm Al film MBE sapph. 2

2105271656 10 nm Al film MBE sapph. 2

Рис. А.97.  $U(I, T=\text{Const})$ .