

Предварительный отчет по работе на объекте «Проектируемый энергоблок № 10/1 по экспликации, ННИИПК, г.Новосибирск»



Площадка 2. Методика

При проектировании работ было принято, что на уменьшение кажущегося УЭС действует наличие воды и глины, а на увеличение – песчаный и гравелистый грунт. Поскольку, согласно априорной информации, грунт на объекте состоит в основном из песка, современных болотных отложений и ила, то на объекте можно выделить:

Э5 – водонасыщенные болотные отложения с УЭС до 45 Ом·м;

Э6 – влажный глинистый песок с УЭС до 56 Ом·м;

Э7 – песчаный грунт с УЭС до 160 Ом·м;

Э8 – гравелистый грунт с УЭС более 160 Ом·м.

В качестве методического приема было выбрано картирование прямоугольного объекта по сетке 2х5 м. Такая система наблюдений является достаточной для решения поставленной задачи. Всего были проведены наблюдения по одиннадцати профилям наблюдений, 26 точек зондирования ЭМС на профиле.

4.2 Площадка 2. Результаты

Геоэлектрические карты на частотах 10 и 2.5 кГц с наложенными на них топопланами показаны на рис. 5 и 6 соответственно. На рис. 5 видно, что УЭС падает с юга на север, что свидетельствует об уменьшении мощности современных водонасыщенных болотных отложений в верхней части разреза в этом направлении. На низкой частоте (рис. 5) появляется высокоомная аномалия в центре северной части карты. Возможно, в этой области ближе к поверхности находятся крупнозернистые или гравелистые пески.

После проведения геофизических работ на площадке выполнено 5 скважин.

Скважинами вскрыты четыре основных геологических элемента разреза: торф водонасыщенный (Т), супесь песчанистая текучая водонасыщенная с прослоями супеси пластичной и песка пылеватого (С), песок пылеватый водонасыщенный (П), гравийный грунт (Г).

Совместный анализ данных частотного зондирования и колонок по скважинам (см. рис. 7) показывает, что геоэлектрические построения дают хорошее представление о строении грунтов на глубину до 7 м на качественном уровне. Буквального совпадения геоэлектрических и геологических границ в данном случае не наблюдается, поскольку границы эти весьма размытые и геологические элементы плавно переходят друг в друга. Верхняя изоповерхность по величине 45 Ом·м неплохо описывает подошву торфов, изоповерхность 56 Ом·м скорее всего относится к каким-либо прослоям супесей, а изоповерхность 160 Ом·м, описывающая высокоомную аномалию, приурочена, по-видимому, к песчаной линзе в составе супеси.

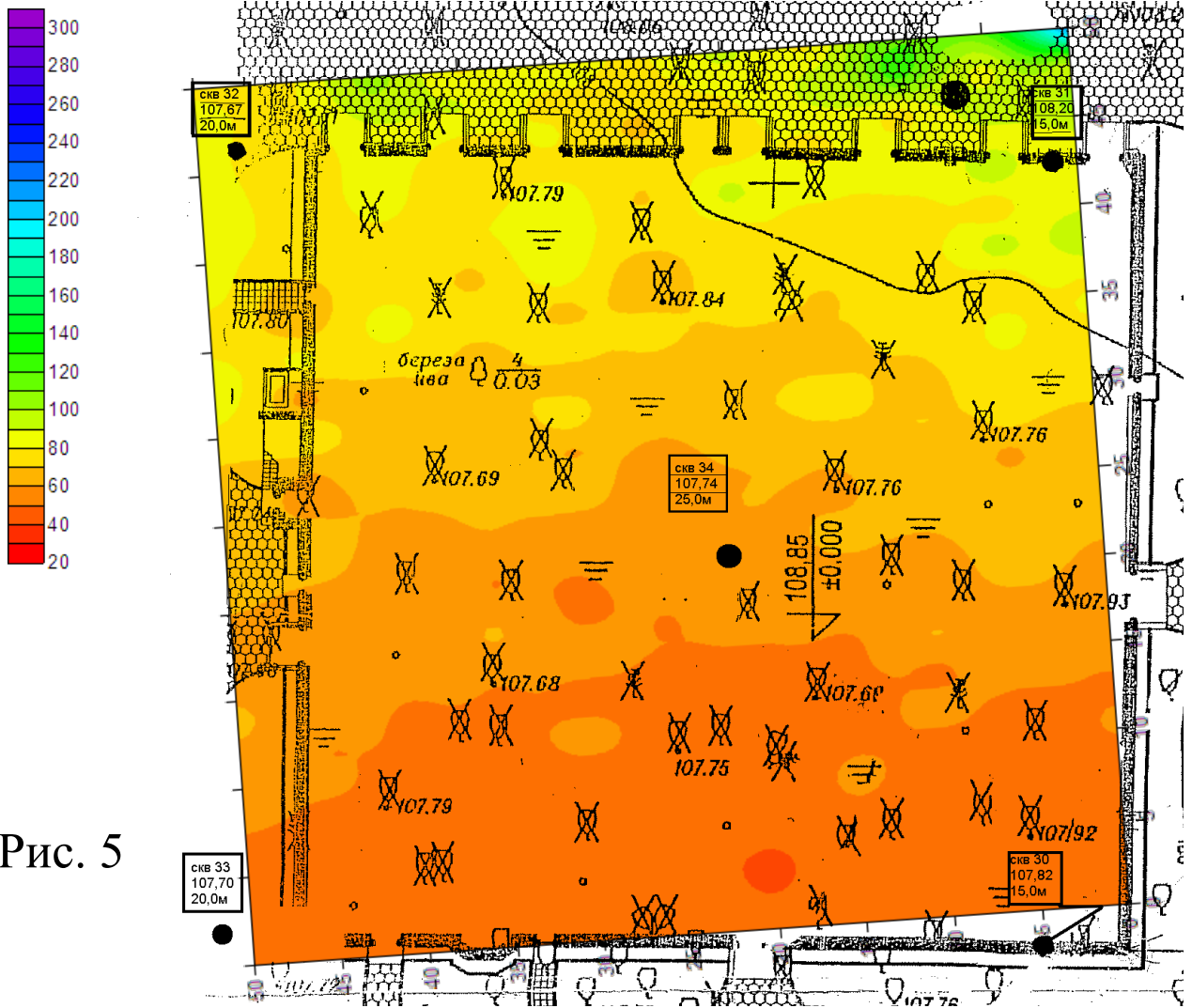


Рис. 5

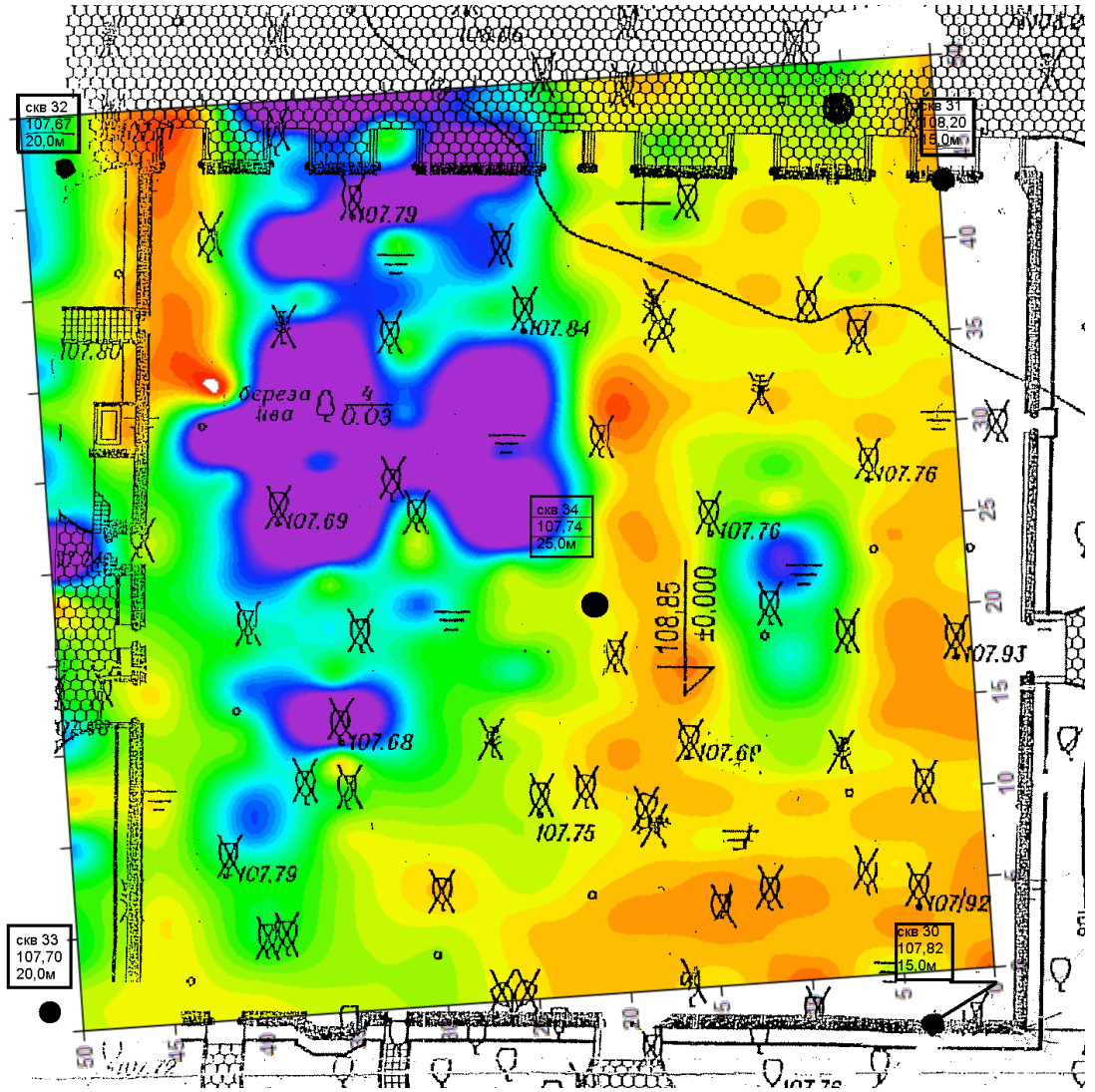
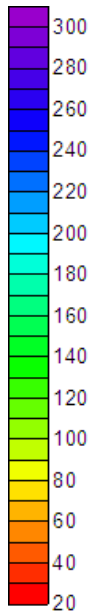


Рис. 6

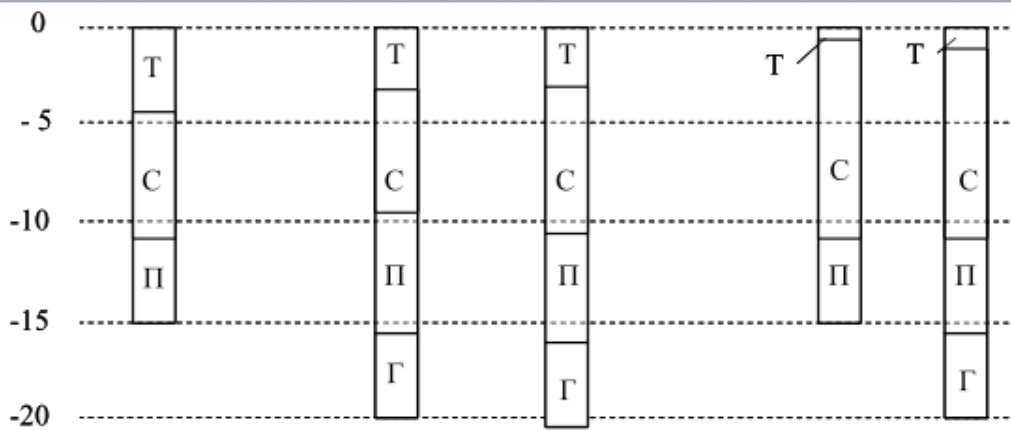
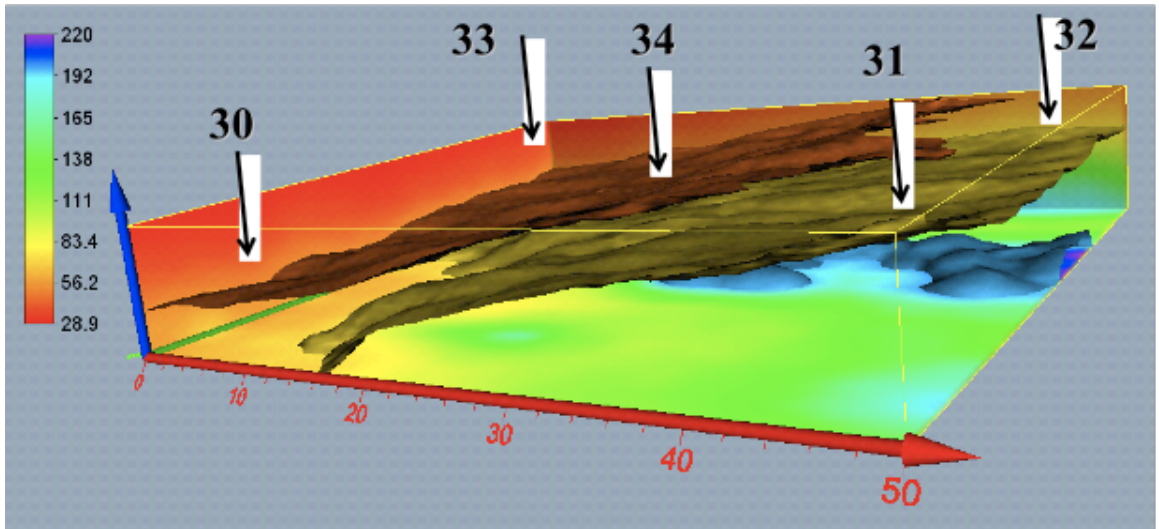
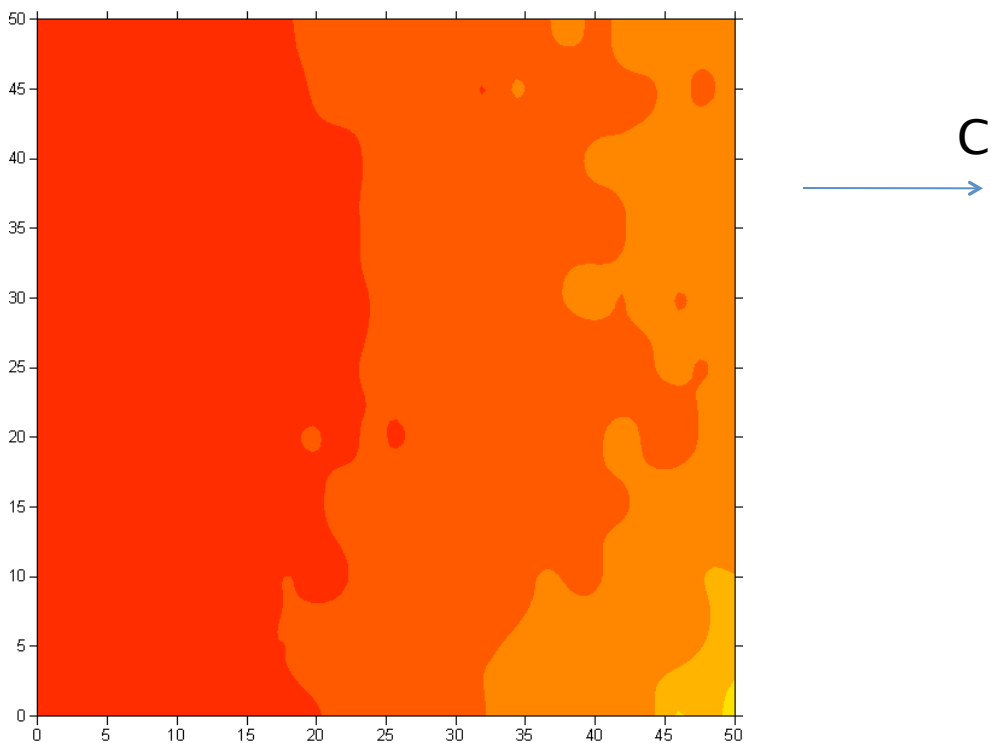
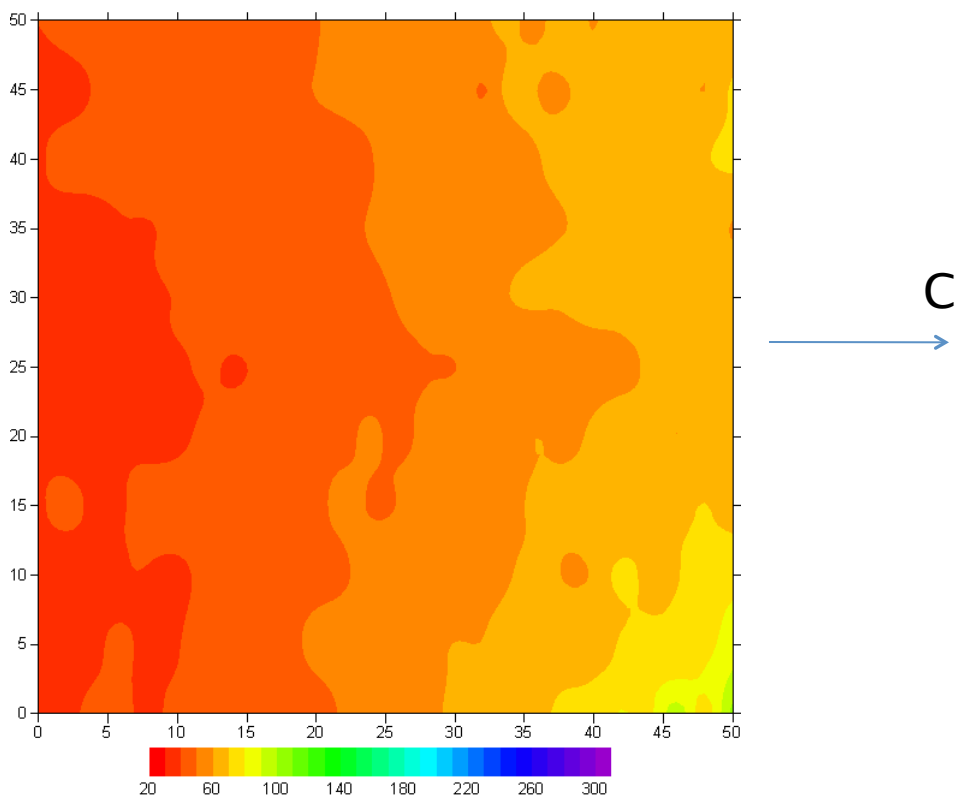


Рис. 7

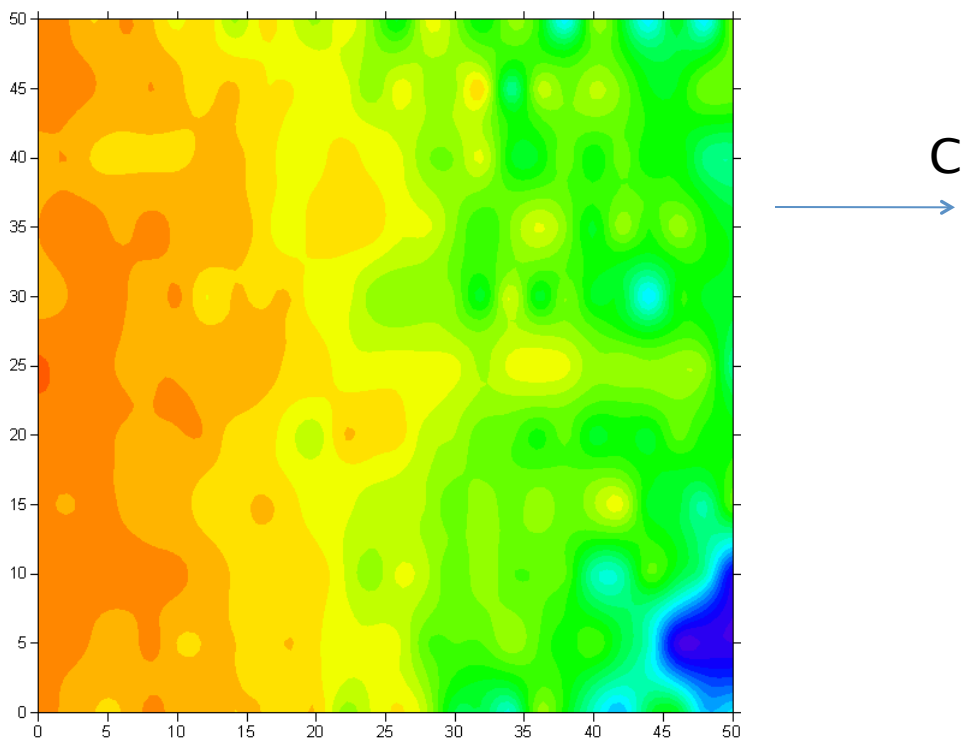
Карта распределения кажущегося УЭС. Частота 40 кГц,
глубина примерно 2 м.



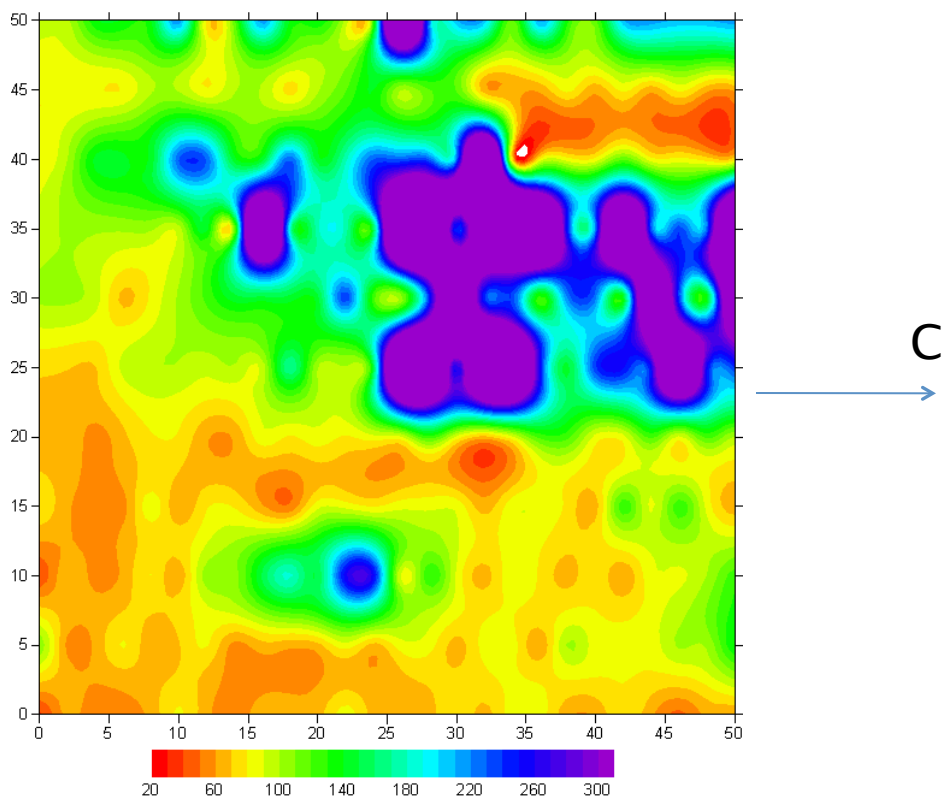
Карта распределения кажущегося УЭС. Частота 12 кГц,
глубина примерно 4 м.



Карта распределения кажущегося УЭС. Частота 3,9 кГц, глубина около 6 м.



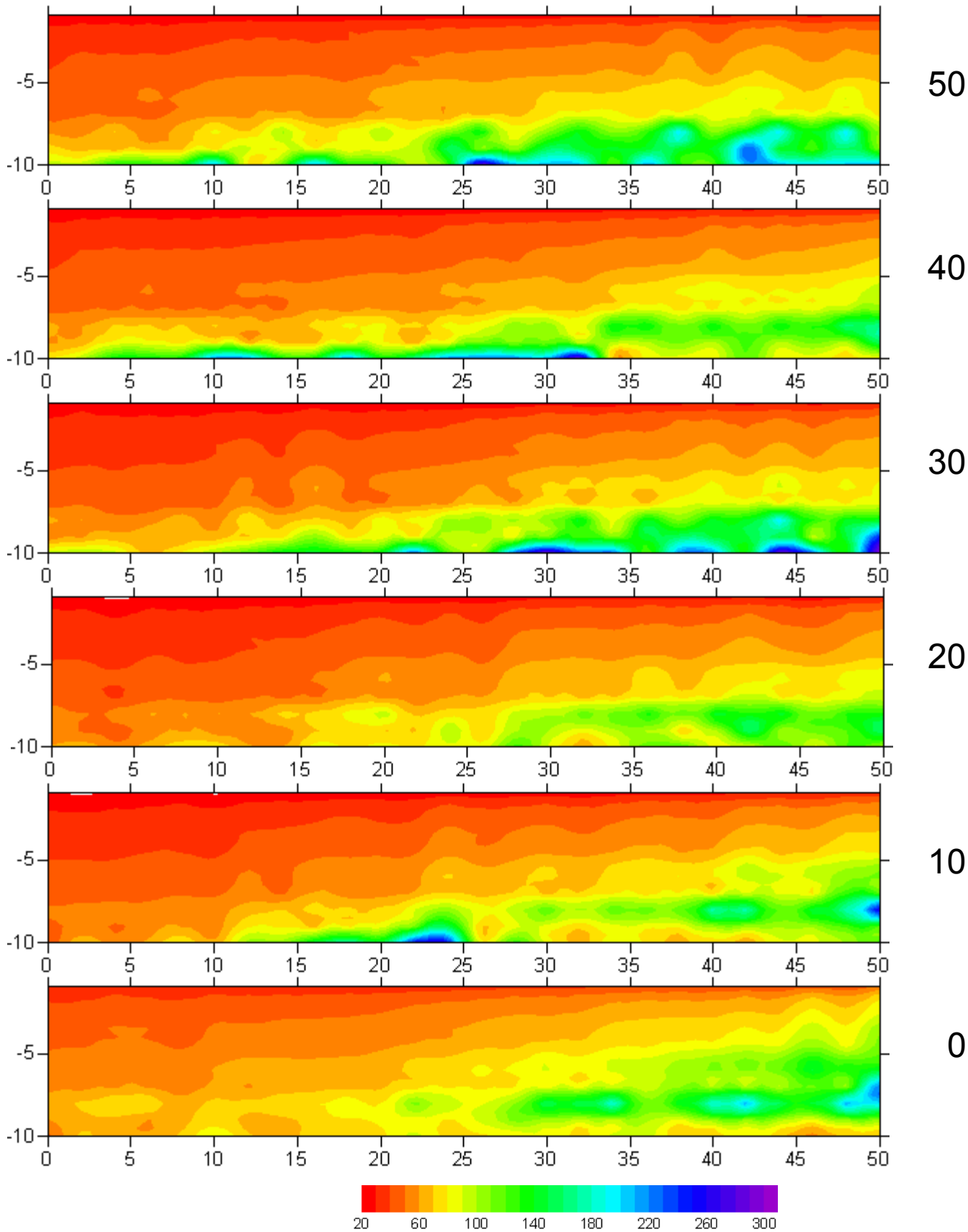
Карта распределения кажущегося УЭС. Частота 2,5 кГц, глубина около 7 м.



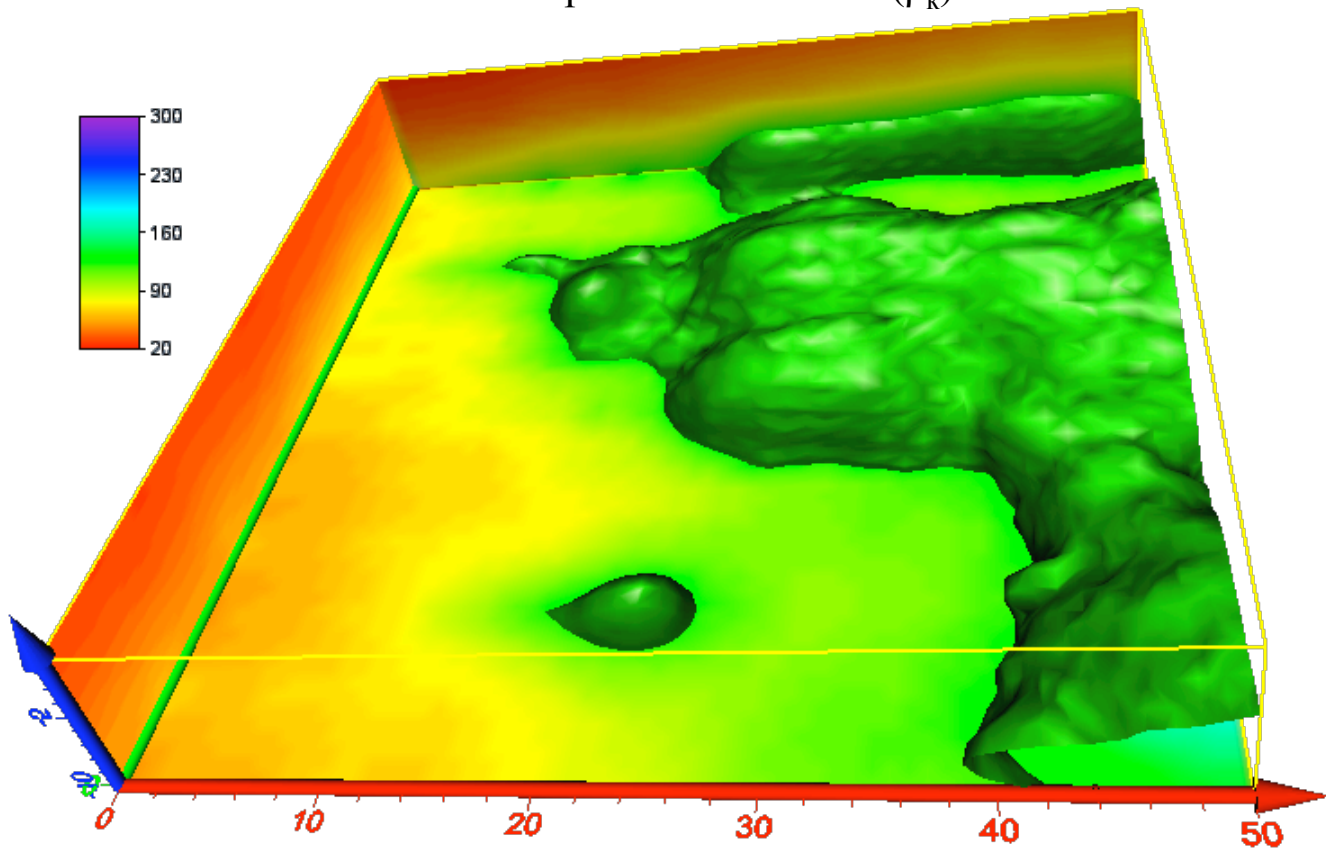
Геоэлектрические разрезы (ρ_K)

Ю

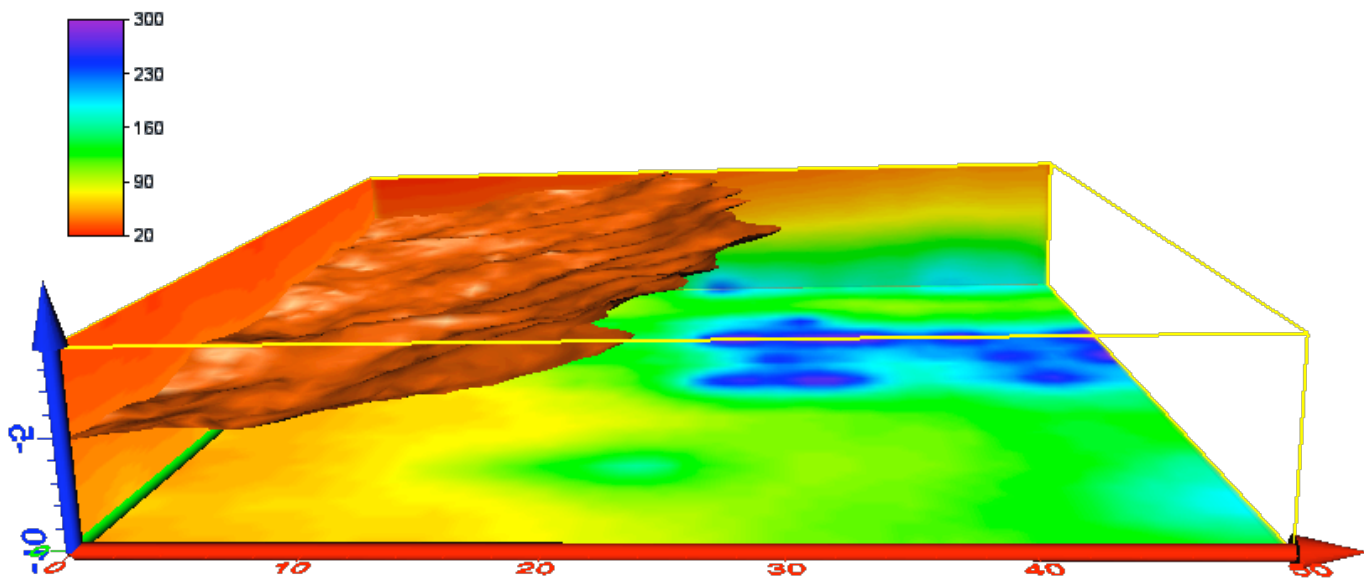
С



Изоповерхность 100 Ом·м(ρ_K)



Изоповерхность 40 Ом·м(ρ_K)



Изоповерхность 135 Ом·м(ρ_k)

