

**ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
В ГИДРОГЕОЛОГИИ, ИНЖЕНЕРНОЙ
ГЕОЛОГИИ И ГИДРОТЕХНИКЕ**

Тезисы докладов восьмого научно-
технического семинара-совещания,
г.Ереван, 8-10 августа 1985г.

ЕРЕВАН - 1985

УДК 550.83:556.53

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ НА Р. ВОЛГЕКалинин В.В., Модин И.Н., Мусатов А.А., Шевнин В.А.
(МГУ)

В 1981 и 1984 гг. на р. Волге в районе между г. Волгоград и г. Черный Яр проводились комплексные геофизические исследования целью решения инженерно-геологических задач, а также изучения структурно-тектонических особенностей верхней части геологического разреза до глубины 200 м, мощности и состава аллювиальных отложений и поиска определенного типа русловых отложений, с которыми обычно связаны нерестилища. Исследования проводились методами непрерывных электрических зондирований (ВЭЗ), непрерывного сейсмоакустического профилирования (НСП), естественного электрического поля (ЕП). Работы по трем методам осуществлялись одновременно с одного судна. На ключевых участках акваторные исследования дополнялись наземными электроразведочными наблюдениями ВЭЗ и ЕП по берегам.

В методе НСП детальность составляла 300 точек на 1 км профиля. Глубинность до 250 м. Разрешающая способность в верхней части разреза около 2,5 м. Источник упругих волн контейнерного типа с пятидесятиэлектродным излучателем с энергией 1,25 кДж.

В методе ВЭЗ детальность 30 точек на 1 км профиля. Длина симметричной установки АМNB до 300 м при 10 разносах питающих линий.

В методе ЕП измерялись 3 компоненты E_x , E_y и E_z . Исследования производились непрерывно с аналоговой записью и в цифровом виде на магнитофон до 300 точек на 1 км профиля. Скорость проведения исследований — 8÷12 км/час.

При анализе полученных данных учитывались структурные особенности разреза по результатам НСП, геоэлектрические свойства горных пород верхней части геологического разреза до глубин 20-30 м по данным ВЭЗ и ЕП. С помощью специального алгоритма поле "градиента ЕП" пересчитывалось в поле потенциалов ЕП с эквивалентной длиной приемного диполя 10 км.

В результате работ было выяснено геологическое строение Саралевского водного узла, околонуено Каменноярское соляно-купольное поднятие, выявлены зоны разломов и соляные диапиры. В русле реки прослежена зона перехода между Европейской платформой и

Прикаспийской впадиной. По результатам исследований сделано предположение о воздымании Каменноярского поднятия и это предположение впоследствии подтвердилось.

По совокупности данных и, главным образом, ЕП выделены характерные зоны, которые приурочены к центрам поднятий. На одном из этих поднятий располагается нерестилище.

Комплексные исследования показали высокую информативность при исследовании структурно-тектонических особенностей поддонных отложений до глубин 200+250 м, поиске определенного типа русловых отложений, к которым приурочены нерестилища, изучении строения верхней части соляно-купольных поднятий.

УДК 551.345:550.83

МОЩНОСТЬ МЕРЗЛОЙ ТОЛЩИ В МАТЕРИНОВОЙ ЧАСТИ НОВОСИБИРСКОЙ ВПАДИНЫ ПО ГЕОФИЗИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Калинин В.М., Якупов В.С. (ИГДС)

Рассматриваемые данные о мощности мерзлых толщ (ММТ) относятся к территории, ограниченной, с востока р.Алазеей, с запада - р.Яной, с юга - Депутатской горной цепью, с севера - по берегу моря Лаптовых и Восточно-Сибирского моря. Они получены методом вертикального электрического зондирования (ВЭЗ), но для сравнения включены также данные, полученные экстраполяцией температурных измерений по скважинам, взятые из работ сотрудников кафедры мерзлотоведения МГУ и ИМ СО АН СССР, относящиеся к четырём участкам в пределах Депутатской горной цепи и ее предгорной части. Поскольку подмерзлотные воды той части региона, где есть скважины, пресные и нижняя граница мерзлой толщи совпадает с положением нулевой изотермоповерхности, данные по ВЭЗ и по температурным наблюдениям в скважинах анализируются совместно. Исключены, как не характерные для всей территории данные, полученные на возвышенностях непосредственно примыкающих к побережью, где ММТ увеличивается, а также на участках установленных разломов, где она заметно сокращается.

В связи с тем, что высота точек наблюдения для низменности меняется в относительно узких пределах, мы не могли в данном