

## Секция «Инновационное природопользование»

### Комплексная интерпретация геофизических данных, полученных в пределах Енисей-Хатангского регионального прогиба

*Волков Роман Петрович*

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа инновационного бизнеса (факультет), Москва, Россия*

*E-mail: romavolk@yandex.ru*

Территория геофизических исследований по нефтегазогеологическому районированию входит в западную (приенисейскую) часть Енисей-Хатангского регионального прогиба. Основу геофизических методов составляют сейсморазведка МОГТ-2D и электроразведка методом МТЗ. Исходя из особенностей геологического строения рассматриваемого региона, а также учитывая доступность глубин бурению, основные перспективы в данном регионе связывают с юрско-меловым уровнем разреза, нефтегазоносность которого уже доказана многочисленными месторождениями.

Пологое залегание юрско-меловых отложений позволило использовать следующий подход при комплексной интерпретации результатов геофизических исследований: положение границ основных толщ определялось по данным сейсморазведки, а на основе данных МТЗ подбирались значения их сопротивления, осредненные по всей мощности толщи. При этом если в рамках заданной геометрии подобрать кривую МТЗ не удавалось, то вводились дополнительные геоэлектрические границы. При подборе значений сопротивлений использовались результаты каротажа на ближайших скважинах глубокого бурения. Таким образом были построены геоэлектрические разрезы до глубин 8-15 км.

Чтобы перейти от геоэлектрических разрезов к литологическим были использованы результаты каротажа скважин на площади исследования. Результаты представлялись в виде гистограмм распределения сопротивления пород в зависимости от литологии. Такие гистограммы были построены как для крупных систем, так и для отдельных свит. Гистограммы для Юрской и Меловой систем показали увеличение удельного электрического сопротивления пород от глин к песчаникам. По гистограммам для отдельных свит были получены численные значения для перехода от удельного электрического сопротивления пород к литологии.

На основе полученных геоэлектрических разрезов были составлены карты изменения удельного электрического сопротивления каждой свиты. На картах достаточно наглядно отражены основные закономерности изменения сопротивления и, как следствие, литологии по площади. Это позволило в пределах перспективных свит оконтурить области с улучшенными коллекторскими свойствами.

Комплексирование сейсморазведки и МТЗ позволило выделить участки с улучшенными коллекторскими свойствами, что в сочетании с благоприятными структурными факторами дало возможность составить прогнозную карту перспективных зон.

Комплексирование на количественном уровне сейсморазведки и электроразведки впервые позволило провести районирование по перспективам нефтегазоносности огромной территории западной части Енисей-Хатангского прогиба с использованием практически непрерывной и равномерной (за исключением акваторий р. Енисей и Енисейской

губы) сети фактических данных.

### **Литература**

1. В.И. Казаис К реализации программы “Большая карта” по ускоренному изучению глубинной тектоники Таймыра на базе инновационной технологии СГММ. // Нефтегазогеологический прогноз и перспективы развития нефтегазового комплекса Востока России. Сборник материалов научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2010. С. 281-290.
2. Д.Г. Кушнир Нефтегазоносность Таймырского побережья по результатам нового этапа региональных работ // Нефть и газ Арктического шельфа – 2008. Материалы Четвёртой Международной конференции. Мурманск, 2008.
3. А.Г. Яковлев Отчет «Сейсморазведочные работы с целью выявления новых крупных зон нефтегазонакопления в области сочленения Енисей-Хатангского прогиба и Западно-Сибирской плиты (Танамо-Пясинское междуречья», Москва, 2010.
4. Д.В. Яковлев, Д.Г. Кушнир Перспективы нефтегазоносности западной части Енисей-Хатангского регионального прогиба по результатам геофизических исследований // Современное состояние наук о Земле. Материалы международной конференции. Москва, 2011.

### **Слова благодарности**

Научному руководителю Яковлеву Д.В.

### **Иллюстрации**

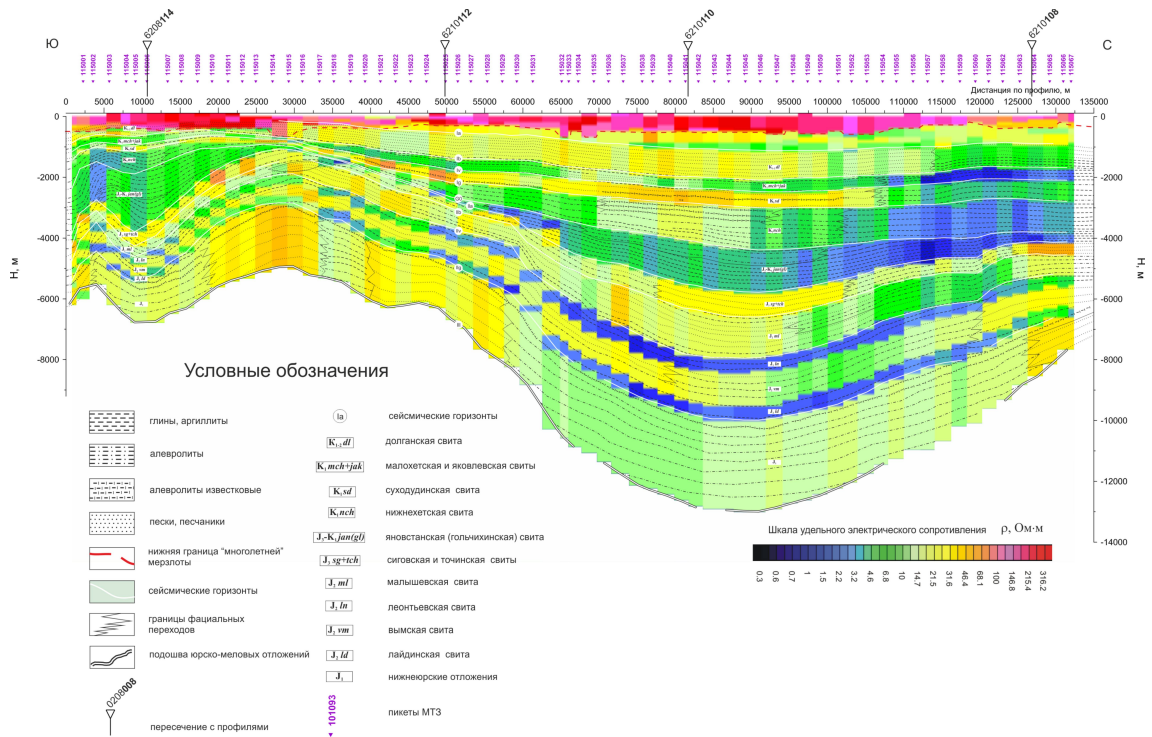


Рис. 1: Пример полученных литологических разрезов

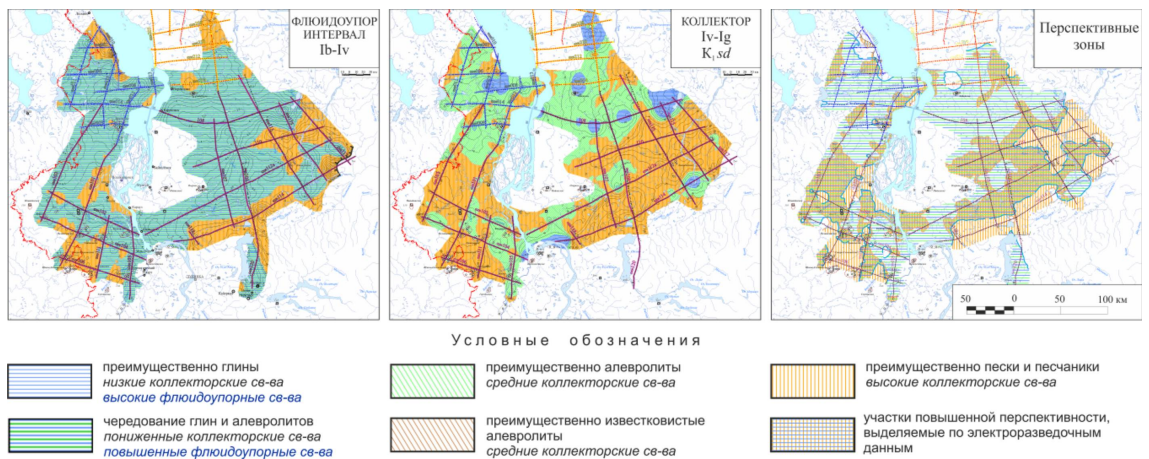


Рис. 2: Прогнозные литологические схемы Суходудинского резервуара



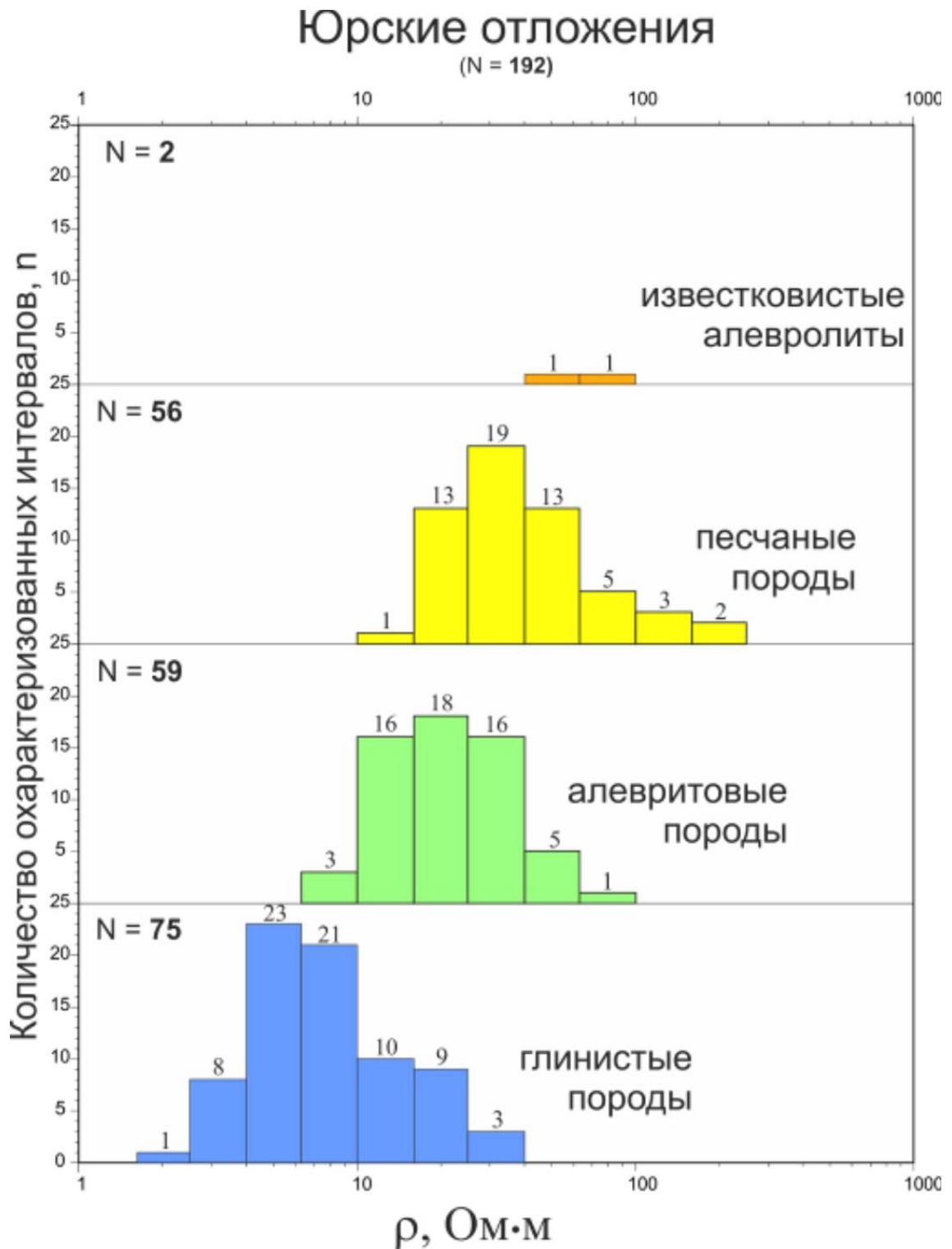


Рис. 4: Гистограммы распределения сопротивления по типу пород по данным ГИС