



## ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НЕ ВСЕГДА "ДРУЖАТ" В СЕЙСМОРАЗВЕДКЕ

### УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

У опубликованной в данном номере журнала статьи Г. И. Петрашенья и А. Г. Рудакова совсем непростая судьба. Георгий Иванович ещё при жизни пытался опубликовать её в каком-либо периодическом издании, которое читали бы большинство сейсморазведчиков. Но тогда многие корифеи были против, считая, что статья нанесёт вред сейсморазведке. Категорически с этим не согласен. Учёный, а тем более такой авторитетный как Г. И. Петрашенья, всегда вправе донести свою точку зрения до коллег. Мы ведь стремимся к демократическому обществу, и сам Бог велел в рамках научных дискуссий искать истину. Если Вы не согласны с тем или иным тезисом, спорьте, приводите свои аргументы, пишите другие статьи, доказывайте свою правоту. Да, в статье Г. И. Петрашенья, как и в любой другой статье естественнонаучного направления, есть некоторые дискуссионные моменты. Но в геофизике не может быть по-другому: она вся состоит из предположений и допущений.

И вообще в наших головах теория и практика существуют раздельно. Мы что-то слышали ещё на студенческой скамье о законах распространения волн. Но разве это нужно нам сейчас в повседневной работе? Увы, нет. Сдав зачёты и экзамены, мы навсегда забыли об этом. Современная сейсморазведка в своей практической (технологической) части оперирует почти исключительно эмпирическим знанием. А теоретической сейсморазведки у нас в стране по большому счёту теперь и вовсе нет. Да, некоторые авторы приводят в начале своих статей теоретические предпосылки неких исследований. Но, как правило, они чисто схематические и не следуют из решения каких-то корректных или условно корректных задач. Пожалуй, современной геофизической молодежи следует активнее вникать в суть дела и не принимать на веру всё, что заложено в "чёрный ящик" с "умной математикой". Обратной стороной массовой компьютеризи-

зации геофизики явилась утрата понимания физической сущности явлений абсолютным большинством геофизиков вообще, и сейсморазведчиков в частности. Нынешний сейсмик-интерпретатор, работающий на графической станции с временным разрезом, его кинематикой и динамикой, не имеет ни малейшего представления о сейсмическом сигнале и его изменениях в процессе регистрации и обработки. И, выявляя детали разреза иногда в первые метры, даже не задумывается о том, что длина сейсмической волны измеряется десятками и сотнями метров. Я отнюдь не утверждаю, что этого совсем нельзя делать. Да, можно, но далеко не всегда и не для любых целей и задач. А когда можно? Чтобы это понять, надо "дружить" с теорией, а не просто "нажимать кнопки" и строить "кросс-плоты", получая красивую высокоразрешённую модель, на деле оказывающуюся неким "фантомом".

И далее. В головах у всех нас мысленно реализуется лучевая схема распространения волны с переносом энергии вдоль лучевой трубки. А разве мы забыли, что это справедливо только в нулевом приближении лучевого метода, который "работает" только в высокочастотной асимптотике? И именно Георгий Иванович Петрашенья был "закоперщиком" среди авторского коллектива, удостоенного в свое время Государственной премии СССР за лучевой метод в сейсмике. Там, где кончается справедливость лучевого приближения, неизменно справедливым остается волновая теория и её основополагающий принцип Гюйгенса. Кому как не Г. И. Петрашенью, "знатоку луча", судить о справедливости этого принципа, когда лучевое приближение уже искажает реальность? Именно о неверном толковании принципа Гюйгенса в некоторых приложениях сейсморазведки он так сокрушается в своей статье. Да и действительно, с чего бы это каждую точку среды можно рассматривать как "диффрактор", даже там, где в среде нет особенностей? Из соображений здравого смысла, иначе говоря "на пальцах", чувствуется, что этого не должно быть. Да и

мы как-то сами не задумывались об этом, если честно. И сейчас после прочтения статьи многие скажут: “Ну и что, собственно? А в чем криминал-то? Где мы “напортачили” с этим ложным принципом?”. Видите, мы уже задали себе этот вопрос, а значит, задумались. И это

самое главное. Как давно мы не думали глубоко в сейсморазведке. Давайте снова учиться этому. Это на пользу и сейсморазведке и всем нам. И давайте помянем за это добрым словом нашего учителя - Георгия Ивановича Петрашениа.

#### КОРОТКО ОБ АВТОРЕ

*Юрий Петрович АМПИЛОВ* - председатель секции разведочной геофизики Научного совета РАН по проблемам физики Земли, профессор, доктор физико-математических наук.