**Выбор места захоронения высокотоксичных отходов**

Для того, чтобы выбрать место для захоронения радиоактивных (а также любых высокотоксичных) отходов, необходимо быть уверенным, что горные породы в выбранном месте не имеют повышенной проницаемости и связи с глубокими горизонтами.

Для этого необходимо, чтобы выбранное для захоронения место не пересекалось тектоническим нарушением. Еще недавно эта задача не имела решения, поскольку не существовало методов, позволяющих картировать тектонику. Одним из примеров того, к чему приводит захоронение токсических веществ в зоне тектонического нарушения, может служить созданный в 60-х годах, полигон для захоронения отходов высокотоксичных отходов химического производства "Красный Бор", что под Колпино. Как оказалось, этот объект пересекается тектоническими нарушениями, в результате чего следы захороненных отходов находят как на сельскохозяйственных полях, так и в верховьях рек на весьма значительных расстояниях от территории полигона.

Разработанный несколько лет назад метод спектрально - сейсморазведочного профилирования (ССП) позволяет однозначно выявлять зоны тектонических нарушений независимо от мощности осадочного чехла. Метод ССП позволяет выявлять тектонические нарушения при любой мощности осадочного чехла - как скрытую мхом и растительностью зону дробления кристаллического фундамента в условиях Кольского п-ова, где осадочный чехол отсутствует, так и зону тектонического нарушения в условиях Сибири, где мощность осадочного чехла очень велика.

Если железобетонный резервуар для отходов оказался в зоне тектонического нарушения, то ситуация развивается следующим образом:

Из-за наличия под резервуаром зоны пониженной несущей способности (иначе говоря, повышенной податливости) грунта часть этого резервуара как бы провисает. Поскольку железобетон не может прогибаться, то начинается накопление микронарушенности.

Как следствие накопления микротрещиноватости – увеличивается проницаемость резервуара, и сохраняемое в резервуаре вещество начинает проявляться снаружи.

Как только это выясняется, резервуар ликвидируют для того, чтобы сделать новый и хороший, из грунта удаляют просочившееся вещество, и в грунт в этом месте нагнетают цементный раствор.

На самом деле, инъекция попадает в зону пониженной несущей способности, и за счет увеличения давления на грунт со стороны цементной инъекции скорость погружения в грунт в этом месте еще более увеличивается, и новый резервуар выходит из строя еще быстрее.

Так происходит во всем Мире. Вина за это лежит на тех ученых, которые декларируют наличие упругих деформаций как у горных пород, так и у бетона и железобетона. Эксперименты показывают, что у этих сред нет упругих деформаций.

Я обнаружил, что перечисленные породы не имеют зоны упругих деформаций еще в 1980г. Неоднократно докладывал об этом на конференциях и семинарах. Как ни странно, никто не возражал, но принимать эту точку зрения отказывались, ссылаясь на то, что это повредит горной и строительной науке. Но наука ли это, если она не стоит на экспериментальной базе?

Как горная, так и строительная науки, (как и теоретическая акустика твердых сред, что показано на моем сайте), представляют собой совокупность уравнений, большинство аргументов которых не могут быть определены в эксперименте. Это то, что называется наукообразием. Назначение этого наукообразия – быть кормушкой для обслуживающих ее людей, называющих себя учеными.

Как попадает наукообразие в науку:

для того, чтобы стать диссертабельным, труд должен иметь математическую атрибутику. Для этого нанимают математика, который пишет фантазию на заданную тему в требуемом объеме. Еще одна составляющая диссертации - это акты о внедрении в народное хозяйство (сейчас, наверное, это называется иначе, но от изменения названия ничего не меняется). Цена такого акта – от банкета до приема в аспирантуру очередного оболтуса. За четверть века работы в ЛГИ на моих глазах прошли сотни диссертаций. Я не назову и одной, которая бы делалась по другой схеме. Сразу оговорюсь, что речь идет о горной и строительной науке и о сейсморазведке. Очень бы хотелось, чтобы за пределами этих областей все было иначе.

С другой стороны, по законам психологии, человек, однажды солгавший в науке (в том числе, запачкавшийся плагиатом, защитивший липовую диссертацию, заявивший об открытии несуществующего эффекта), умирает как ученый. Нельзя позволить себе ошибиться в материале, украденном или высосанном из пальца. Вот и приходится после этого не наукой заниматься, а доказывать, что ты не жулик.

Рано или поздно, чушь собачья, которая привела человека к кандидатскому или докторскому достоинству, попадет в учебники, станет фундаментом для следующих поколений ученых, попадет в нормативные документы. Иначе как бы сейсморазведка, которая в принципе не может дать никакой информации, попала в СНиПы как рекомендуемый при инженерно-геологических изысканиях метод?

Когда я говорю о полной неинформативности традиционной сейсморазведки, это зачастую вызывает непонимание со стороны людей, незнакомых с глубинными проблемами этой области знания. Уж слишком проста ее идея, чтобы позволить себе в ней усомниться. Очевидность этой идеи сравнима с очевидностью того, что Земля плоская, и все небесные светила вращаются вокруг нее.

Но в физике нет и не может быть ничего очевидного и никаких аксиом. Физика – это совокупность реально существующих эффектов и явлений, и то, что экспериментально подтвердить нельзя – это не физика. В лучшем случае – гипотеза, в худшем – заблуждение или даже обман. Когда в 20-х годах ХХ века, при первых же сейсмоизмерениях не удалось выделить эхо-сигнал, возникло замешательство, обусловленное тем, что сформированная на основе мысленных представлений математика, описывающая эхо-сигналы, достигла такого уровня, что было объявлено о завершении развития теоретической акустики твердых сред как отдельной науки. В самом деле, если с помощью математики можно описать любую мыслимую ситуацию, возникающую при распространении упругих волн, значит, акустика целиком переходит в компетенцию математики.

Вот только в одном была сложность – ни одно из теоретических положений акустики твердых сред, ни одно из математических решений оказалось невозможно подтвердить экспериментально. Как, впрочем, и опровергнуть. Даже такое фундаментальное положение как постоянство скорости распространения звука в однородных средах.

Однако замешательство длилось недолго. Ученые научились эксплуатировать сам факт элементарности первичной идеи сейсморазведки. Делается это очень просто. Выполняя изыскательские работы в полном объеме, с привлечением бурения, а также всех известных геофизических методов, в отчете указывается, что вся информация получена с помощью одной только сейсморазведки. Сама же сейсморазведка, разумеется, применяется тоже, но интерпретация ее результатов сводится к умению подтягивать (грубо говоря, подгонять) их к результатам, полученным другими исследовательскими методами.

Именно так, например была открыта с помощью сейсморазведки западносибирская нефть.

Именно так , с помощью сейсморазведки ведутся изыскания во всем Мире с целью выбора места для захоронения радиоактивных отходов. Ну, здесь результаты налицо, я с них и начал.

Попробуйте заказать сейсморазведочные работы с жестким условием не применять никаких других исследовательских методов. Ни геологических, ни геофизических. И без знания, естественно, уже имеющейся геологической информации по данному региону. У вас ничего не получится. Я ставил такой эксперимент неоднократно, и в результатах его убежден.

Думаю, что у всех должен возникнуть вопрос – зачем это делается. Ведь тот, кто обманывает, не может не бояться разоблачения. Дело в том, что стоимость сейсморабот составляет более 90% от общей стоимости исследований. Или, иначе говоря, заказав в полном объеме геофизические изыскания, вы потратите денег в 10 раз больше, чем если бы вы обошлись без сейсморазведки.

Вот уже более 20 лет я более чем в 40 научных публикациях доказываю, что традиционная сейсморазведка - это научное заблуждение. В последних своих статьях я уже доказываю, что научное заблуждение давно перешло в осознанный обман. Ни одного отклика я не имею на эти статьи. Что, наверное, тоже показательно.

До тех пор, пока все это приводило лишь к экономическим издержкам, с этим можно было примриться. Но вот когда пошла речь о выживании, о сохранении жизни на Земле, рано или поздно придется подвергнуть подобные науки ревизии. Лишь бы не слишком поздно.