

ния и, говорят, появились в Русской армии в 1840 г. Если это так, то камералка, очевидно, была из первой партии.

Как на военных судах матросы красят корпус каждый день, так и в сухопутной Патрейской экспедиции эта палатка каждодневно ремонтируется.

Возглавляет экспедицию Андрей Петрович Абрамов, сотрудник Института археологии. Он в отпуске за свой счет, поскольку Институт археологии Российской Академии Наук не в состоянии оплатить ему суточные и дорогу. Его счет совсем невелик, поскольку, повторюсь, он сотрудник Института археологии. Нищета.

На вокзалах, пока с рюкзаком, он еще дотягивает до туриста, но стоит его только снять — тут же забирает милиция, как бомжа.

В камералке чисто, на полу брезент, все снимают обувь перед входом. За столом, на тюках, сидит Петрович. Голова обвязана золотого вида бечевкой от конфетной коробки — знак Главного.

Мы познакомились с ним еще в Москве, а здесь решили попробовать свой георадар в археологии.

Он подозвал кого-то из ребят, что-то пошептал на ухо, тот кивнул и вышел.

После предложения чего-нибудь выпить, говорит:

— Мы сейчас вас проверим. Я послал ребят подготовить полигон.

Полигоном оказалась яма с кирпичами, над ними разуплотнение, хорошо видны следы засыпки. Когда мы ему показали картинку и рассказали, с какой стороны производилась засыпка, он только и сказал:

— Блин-компот! Двести сабель и два пулемета — если прижмут к реке — ничего не могу гарантировать!

Это в его устах означало полное одобрение.

Второе задание было серьезнее. Петрович ввел нас в курс дела:

— Вот где-то здесь должен находиться фундамент сторожки римских времен. Сможете найти?

И он отметил колышками довольно большую площадь.

Работали первую половину дня и обнаружили фундамент. Более того, форма фундамента как раз и указывала на небольшое сооружение, типа сторожки.

Среди археологов возник большой интерес, и, несмотря на жару, все побежали копать. Вернулись совсем кислые:

— Фундамент-то, фундамент. Только не римской сторожки, а проходной кирпичного завода, сломанного в 1954 году. Это нам сказала местная жительница.

Все наши доводы, что прибор не может определять возраст объекта, и что задачу мы выполнили, фундамент нашли, уже не имели значения. К новой технике у археологов появилось некоторое недоверие.

Вечерами собирались в камералке. Она освещалась лампочкой, которую ветром било о центральный шест, державший потолок палатки. Электричество для лампочки брали у соседей-подводников, организовавших его поставку из ближайшего курятника, а, точнее, птицефермы, и потреблявших неизмеримо больше: им-то нужно заряжать аккумуляторы для профессиональной подводной цифровой видеотехники и для сделанного по специальному заказу в Институте океанологии ультразвуковому подводному локатору.

В один из таких вечеров и произошел памятный разговор с Андреем Петровичем:

— Ты уже понял, как в нашем государстве относятся к археологии? Вот на Западе совсем не так. Раскоп накрывают крышей и строят музей, рядом — дома для будущих сотрудников.

— Ты говорил, что через месяц поедешь в Германию. Если найдешь время, съезди в городок Альтрип, там знаменитые раскопки римской крепости Alta Ripa, что по латыни означает Высокий Берег. Приедешь — расскажешь.

Германия с первого по двадцать пятое декабря практически не работает: население начинает, продолжает и заканчивает праздновать Вайнахтен — Рождество. По моим наблюдениям, верующих в Германии вообще нет. Хотя в каждой деревне в обязательном порядке имеется церковь-кирха, мне ни разу не удалось в них попасть — все время закрыты.

Но каждый немец один раз в году, на Вайнахтен, обязательно посетит кирху.

Свободное время, благодаря Вайнахтену, выдалось на первое декабря. Нашел по Интернету сайт городка Альтрип, оказалось, что он находится на берегу Рейна, совсем рядом с городом Мангеймом. Решил, что до Мангейма доеду на поезде, а вместо трех рекомендуемых пересадок на автобусах, пойду пешком — время есть.

Мангейм резко отличается от всего, что я видел ранее. Это центр химической промышленности, и здесь все подчинено производству. Виданное ли дело, чтобы в чистой, уютной Германии по центру улицы шла огромная запыленная труба? Даже слово «чисто» здесь как-то затрудняешься сказать. В воздухе устойчивый химический запах.

Оказалось, что я недооценил расстояние: к берегу Рейна подошел только к часу дня. Альтрип был на другом берегу. Вдалеке виднел-

ся мост, но чтобы добраться до него пешком, нужно много времени. Даже мелькнула совершенно глупая мысль, учитывая время года и ширину реки, а не попробовать ли форсировать ее вплавь, что было бы достойным продолжением идеи об опоре только на собственные силы, пока, к счастью, не обнаружил паром. Через двадцать минут я был уже на другом берегу.

На входе в городок Альтрип осмотрел окрестности. Наверное, в римские времена здесь было красиво. Но пейзаж прямо обезображивали огромные трубы какого-то химического завода на окраине Мангейма.

Ветер дул оттуда, дышать было совершенно нечем.

Городок выглядел, как типичная немецкая деревушка: неширокие улочки, все дома в цветах, кругом чистота.

По пути к центру повстречались несколько групп молодых людей, у которых стал интересоваться: где здесь археологические раскопки. Выражение их лиц было такое, как будто они хотят покрутить пальцем возле виска, дескать, ты, чо, мужик, совсем спятил? Я засомневался в своем немецком, хотя лексику специально осваивал перед поездкой, и стал комбинировать с английским. Результат тот же. Все пожимали плечами.

Сел на лавочку, где уже сидела пожилая женщина с детской коляской.

От безысходности задал ей вопрос о раскопках, и, к моему удивлению, она полностью прояснила ситуацию:

— Да, да, были здесь археологические раскопки, но давно. На том месте уже лет десять как построены жилые дома.

## Без комментариев

В Штуттгарте на Вайнахтен для детей на центральной площади устраивают маленькую железную дорогу с настоящими паровозами, которые топят настоящим углем. Для взрослых множество ларьков с теплым вином — клюквенным и с сосисками — вюрсте. Везде идет торговля рождественскими сувенирами.

Для Петровича я купил рождественский сувенир в виде деревянной дощечки с выжженной надписью: «Alkohol totet langsam, aber was sollst? Wir haben ja zeit!», что в переводе означает: «Алкоголь убивает медленно, но что же это значит? Это значит, что у нас еще есть время!»

Я подумал, что мой рассказ о посещении Альтрипа позволит Петровичу несколько смириться с незавидной судьбой российской археологии, а надпись на дощечке гарантирует не большой вред здоровью, если он последует совету Михаила Жванецкого:

— Не нравится — выпей еще!

## Эпизод 6.

### О самом древнем георадаре — лозе

В соответствии с тематикой нашего научного подразделения возникла необходимость измерить уровень электромагнитного излучения в районе Дальнего Востока. Диапазон радиоволн, который нас интересовал, находился в области крайне низких частот (КНЧ), в котором основную помеху создают линии электропередач. Необходимо было найти место, где число этих линий минимально.

С такой задачей Павел Анатольевич Морозов приехал в Петропавловск-Камчатский и оказался на приеме у главнокомандующего Тихоокеанским флотом, поскольку тематика наших исследований относилась к интересам ВМФ.

Главнокомандующий сразу понял задачу:

— Есть такое место! На тысячу километров ни одной линии электропередач! Это Северные Курилы! Мы туда летаем охотиться на медведей. В последнее время их там развелось видимо-невидимо. В прошлом году шестерых местных охотников задрали...

— Мы вас высадим на вертолете, дадим карабины и любое количество патронов, но гарантировать вашу безопасность не можем. Вы уж сами там налаживайте гарнизонную службу... Матросов я вам не дам — за них отвечаю. А вы напишите расписку, что мы вас предупредили.

Павел Морозов поблагодарил за это, идеальное, с точки зрения измерений, место, но попросил огласить альтернативные варианты.

Выбор пал на Южный Сахалин.

Жили в недостроенном Доме культуры, в одной большой комнате. Этот дом располагался на окраине села, возле коровника.

Ближайшим нашим соседом был дед Говоруха — так он нам представился. Жилищем ему служил сарай с плоской крышей из рубероида. Сарай, как замок, окружен канавами, заполненными водой. Часто вода подымалась, и дед Говоруха, вместе со своей охотничьей собакой, ночевал на крыше.

Родом он с Украины, где у него когда-то была семья, но он отсидел большой срок и возвращаться не собирался. Жил огородом и охотой, в основном на медведя.

— Когда мишки начинают шалить, меня просят помочь. Приезжают со всего Сахалина. Ведь медведя не так просто выследить. Если ты пьешь и куришь — никогда. Этот запах он чует очень далеко. А все охотники, кроме меня, пьющие и курящие.

— Очень осторожный зверь. В прошлом году я сам чуть не погиб — он подкрался сзади и обнял. Хорошо, что у меня на поясе был нож — брюхо-то я ему первым и вспорол...

Погода была на удивление стабильная — два дня дождь, один — солнце. В соответствии с этим проходили и вечера. Если по расписанию не было измерений, в дождь сидели дома, в солнечную погоду — на улице. Часто приходил дед Говоруха, и мы беседовали на многие темы. Он рассказывал о местной жизни, о том, где и как следует ловить красную рыбу, как готовить тузлук для икры, как заварить чай из лимонника, и многое другое. Свои рассказы он сопровождал разными прибаутками типа: «Зима — не лето, сойдет и это», «Даже клопы от удивления стали жмуриться и со стен падать» и т.д.

Сначала все были без ума от красной икры — покрывали весь обеденный стол бутербродами и фотографировались на этом фоне. К концу экспедиции я был уверен, что никогда больше в жизни не прикоснусь к красной икре. Правда эта уверенность у меня пропала через полгода.

Соседство с коровником имело определенные недостатки, но и некоторую выгоду. К недостаткам относилось большое количество мух, а к достоинствам то, что с рыбозавода для кормления коров привозили некондицию, половину которой составляли крабы. Мы, как и местное население, приходили к самосвалам и выбирали все, что хотели. Из-за огромного количества морепродуктов на рационе коров такая экспроприация совершенно не сказывалась.

Особенно любил эти походы Женя Лексутов, из Калининграда. Он самонадеянно заявлял, что может съесть любое количество крабов. Для начала он набрал их три ведра, да и то мы его остановили, объ-

яснив, что нам столько не съесть, хотя бы исходя из геометрических размеров тел всех участников экспедиции.

Вечер был без дождя, и крабов варили на костре, прямо перед окнами нашего Дома культуры. После первого ведра, последних крабов из которого доедал только Женя, все отвалились на постеленный на землю брезент созерцать звездное небо. Было видно много движущихся звездочек-спутников.

По установившейся традиции, кто-то должен был предложить основную тему для дискуссий сегодняшнего вечера. Эту обязанность взял на себя Женя Лексутов:

— Я вам расскажу о лозохождении, или лозоходчестве. Правильны, наверное, оба названия.

— Раньше я кое-что об этом слышал, но особо не вникал, считал чем-то вроде лженауки, но недавно убедился, что это действительно реально работающий способ обнаружения кабелей.

— На нашем полигоне, под Калининградом, возникла задача найти трассу подземного кабеля. Мой начальник, известный любитель НЛО и всякой чертовщины, предложил: «Давай попробуем это сделать с помощью лозохождения. Мне недавно о нем рассказал профессиональный электрик, который пользуется этим всю жизнь.»

— Сейчас вместо реальной лозы чаще всего используются так называемые «рамки» — это две проволоки, изогнутые в виде буквы «Г». Каждую из них нужно взять в слабо сжатый кулак. Вертикальный конец проволоки, как показала практика, лучше всего упереть в сгиб мизинца, а горизонтальные концы этих рамок выровнять параллельно. Теперь следует идти прямо со скоростью пешехода и наблюдать за поведением рамок. При прохождении над кабелем их концы начинают приближаться друг к другу.

— Все, о чем я сказал, мы проделали с моим начальником и обнаружили кабель! Когда его раскопали, он оказался ровно на том месте, где показывали рамки!

— Мы стали ходить по полигону в другом месте и нашли еще один кабель!

— Комендант полигона, который с большим скептицизмом наблюдал наши упражнения, обрадовался, заявив, что по карте здесь ни какого кабеля нет, и что первый результат — это либо случайность, либо наши способности хорошо привязать известный нам план к местности.

— Мы взяли лопаты и откопали еще один кабель! Комендант, озадаченно разглядывая его, сказал, что на его схеме этого кабеля нет,

и, что, по крайней мере, в составе вверенной ему аппаратуры он не задействован. Вероятно, он лежит здесь со времен немцев.

— То, что лозоходчество — это не мистика — могу гарантировать, но как это все объяснить — абсолютно не понимаю. Но знаю, что этим эффектом вращения рамок реально пользуется большое количество людей, и даже придумали новое название — биолокация.

Примерно через год, в составе уже другой команды, я попал на тот самый полигон, о котором рассказывал Женя, и который был образован на основе немецкого, времен войны, кругового пеленгатора коротковолнового диапазона. Этот пеленгатор известен тем, что был использован как один из пунктов перехвата и пеленгации радиопередач группы советских разведчиков «Красная Капелла».

Однажды вечером, за день перед отъездом, когда все дела были сделаны, я решил проверить реальность сахалинского рассказа Жени Лeksuтова. Нашел в сарае кусок алюминиевого провода, сделал рамки и стал с ними ходить по антенному полю. Возле каждого кабеля, отходящего от антенного вибратора, рамки поворачивались!

Испытала действие рамок вся наша команда. У всех получалось!

Я попробовал исследовать этот процесс: например, рамки держать не в руке, а в проволочном держателе. Вращение исчезало. Рамки вращались только в руке!

По возвращении из командировки стал читать литературу и выяснил, что лозоходчество известно с древних времен. Оно использовалось для поиска полезных ископаемых, воды, «гиблых мест» и т.д. Раньше на Руси его называли жезлованием.

Сейчас существует большое количество энтузиастов, которые лозоходчество называют биолокацией, и периодически поднимают вопрос об официальном признании его как метода исследования природной среды.

Очень интересные исследования провели американцы, которые выяснили два основополагающих факта:

1. Первичным в лозоходчестве являются реакция оператора, а сама лоза, или рамки, служит лишь механическим усилителем и индикатором мышечного сокращения. Этот факт был установлен с помощью миографа.
2. Вращение рамок возникает при движении оператора в изменяющемся по пространству электрическом и магнитном полях. Движение оператора обязательно.

Я обратил внимание на то, что неоднородное по пространству поле и движение оператора эквивалентно, относительно оператора, изменению поля во времени, и провел ряд экспериментов.

Изготовил конденсатор в рост человека, на пластины подал постоянное регулируемое напряжение, получаемое из электрической сети через трансформатор и выпрямитель, и попросил своих знакомых, увлекающихся лозоходством, по очереди разместиться с рамками внутри этого конденсатора. Предложил им представить, что они обследуют местность, но стоять на месте и не двигаться.

Изменение напряжения на конденсаторе приводило к вращению рамок у неподвижного оператора!

Первая составная часть лозоходчества стала понятна — это обычный гальванизм, связанный с произвольным сокращением мышц под воздействием электрического тока, который, по законам физики, возникает в теле оператора при изменении во времени внешнего электрического или магнитного полей.

Вторая составная часть лозоходчества тоже оказалась элементарной — это изменение электрического поля на поверхности Земли, среднее значение которого 130 В/м и которое называют «Потенциалом ясного дня», вызванное мировой грозовой активностью.

Молнии — источники тока — заряжают планетарный конденсатор, одной обкладкой которого служит ионосфера, второй обкладкой — сама Земля. Заряд конденсатора стекает через слабо проводящий воздух на Землю, и ток, замыкающий электрическую цепь, проходит по электрически неоднородной почве, реагируя на ее проводимость и диэлектрическую проницаемость. Если бы этого, довольно слабого, зато распределенного по всей атмосфере тока утечки не было, планетарный конденсатор заряжался бы до бесконечности.

Из-за изменения проводимости и диэлектрической проницаемости свойств среды, на поверхности Земли возникает неоднородная структура электрического поля, которая отображает неоднородную подповерхностную структуру почвы. Именно на эту структуру электрического поля (на изменение его в пространстве) и реагирует оператор-лозоходец.

Официальная геофизика не признает лозоходчество, кстати, так же, как и церковь, которая неоднократно заявляла о «бесовской природе» этого явления. Вероятно, такую ситуацию можно объяснить тем, что этот метод взяли на вооружение всякого рода шарлатаны.

Хотя, я знаю, некоторые геофизики тайком им пользуются. Однажды, находясь в командировке в Якутии, где мы проводили обсле-



дование «таликов» (протаявшей вечной мерзлоты), я познакомился с одним из них. Он работал в геологическом подразделении алмазного рудника и как-то завел разговор:

— Да, я вижу, что ваш георадар хорошо обнаруживает талики, но дело в том, что я абсолютно точно и быстро обнаруживаю их с помощью двух проволочек. Не верите? Давайте продемонстрирую! Только эти данные я не могу использовать — начальство может выгнать с работы за невежество и шаманство.

И он начал рассказывать о лозоходчестве. Видать, ему много пришлось претерпеть в своей паломнической деятельности, поскольку говорил он смущенно и просил не распространяться относительно своих убеждений.

Когда я ему рассказал о физике этого явления, он был очень рад, что все это далеко от мистики. Просил все мои изыскания по этому вопросу обнародовать.

— Это будет большое и полезное дело! Ведь таких, как я, много! Мы знаем, что это реально работающий метод, а доказать никому ничего не можем!

Другой случай произошел во время демонстрации возможностей наших георадаров по поиску труб, находящихся в глине.

Глина была влажной, и сигнал от трубы, несмотря на мегаваттную мощность передатчика, был небольшим. Я затратил минут пятнадцать, для того, чтобы в результате измерений прочертить на асфальте ось трубы. И тут обнаружил, что моя линия идет по другой, уже прочерченной, линии, а вокруг собралась толпа трактористов, готовых к раскопкам, и что-то весело обсуждает. В центре толпы стоит человек и держит в руке два сварочных электрода, изогнутых в виде буквы «Г». Оказывается, он поспорил со своими коллегами относительно результатов моих измерений и заранее нарисовал линию, которую я проведу по асфальту.

— У меня на поиск трубы рамками ушло тридцать секунд, а не пятнадцать минут, как у тебя! — заявил он.

Суеверные, мистические настроения среди лозоходцев преобладают. Они «настраиваются» на искомый предмет, произносят заклинания, что-то подвешивают к рамкам и т.д. Это, примерно, то же самое, что морально готовить лапку лягушки для восприятия электрического тока.

Лозоходчество с самого начала по своим задачам и возможностям представляло собой прообраз геофизики. Лозу можно рассматривать как первый геофизический прибор, с которого начиналась эта наука.

Я бы даже назвал лозу первым георадаром, как некоторый предельный случай глубинных низкочастотных радаров, когда часто-

та зондирующего импульса снижается до нулевой, т.е. до постоянного тока.

Передачиком здесь служат грозовые молнии, приемником — мышцы оператора, индикатором — лоза.

## Эпизод 7.

### К вопросу о «теплых полах»

— То, что подземные ходы в этой церкви есть — это чистая правда. Я сам, когда был пацаном, по ним лазал. Они длинные и извилистые, часто сверху был виден дневной свет, очевидно, из каких-то отверстий, — так рассказывал Николай, житель города Жукова, когда мы ехали на место его родного села.

От Жукова свернули в сторону Стрелковки — родины маршала Жукова, потом еще куда-то.

От села Николая абсолютно ничего не осталось, кроме полуразрушенной церкви и вековых деревьев, которые, наверное, были высажены возле домов. Село располагалось на вершине холма, а церковь — на самой высокой его точке. Горизонт виден во все стороны, пейзаж напоминает картины Левитана.

Рядом с церковью, вниз по склону — погост. Кладбищем еще и сейчас пользуются, поскольку видны свежие могилы.

Георадарный профиль, охватывающий церковь, показал наличие какого-то слабоотражающего протяженного объекта, идущего от алтаря к ближайшей ложине. На подземный ход он не «тянул», и я его определил, как «какая-то засыпанная канава непонятного назначения». Сейчас бы я, после раскопок в Троице-Лыково, однозначно распознал в этой канаве дренажную систему церкви.

С противоположного края — целая серия остатков фундамента и большого подвала. Николай подтвердил, что на этом месте располагался дом священника.

Пересечения предполагаемого подземного хода с профилем не было обнаружено.

Сделал несколько георадарных сечений внутри храма и, с удивлением, увидел под полом целый лабиринт протяженных полостей, подходящих к стенам, из которых выходили оформленные камнем отверстия. «Протянул» одну полость до разрушенного участка пола, потом мы взяли лопаты и разгребли землю. Перед нами открылась кирпичная конструкция, похожая на печную трубу изнутри. Обсудив увиденное, поняли, что этот лабиринт — система «теплого пола» с дополнительным обогревом воздухом помещения церкви через вертикальные каналы в стенах.

Глядя на этот лабиринт, Николай сказал:

— Сейчас бы я, конечно, не влез. Какой же я был маленький!

Каков возраст этой церкви и ее «теплых полов» — не знаю, но ранее о подобных конструкциях в сельских церквях я ничего не слышал.

## Эпизод 8.

### Как нас морально поддержал милиционер

Мэр Москвы Ю.М. Лужков проезжал по окраине столицы, когда у его автомобиля «снесло» картер на яме, образовавшейся на месте только что построенного подземного перехода. Строительство проходило зимой, открытым способом, и при засыпке бетонного короба мерзлым грунтом, вероятно, была нарушена технология: грунт не был «пролит» кипятком. Весной вся засыпка просела, и образовалась глубокая яма с крутым выступом.

На прицепе автомобиль был отбуксирован патрульной милицеей, а строителей ждали крупные неприятности.

Собственно необходимости в наших услугах не было никакой, все и так было очевидно. Тем не менее, мы сняли профиль, который, как нам объяснили, необходим для документирования нарушений технологии. Просадка грунта с пустотами на нем наблюдалась до самого дна короба. Прораб, отвечавший за строительство перехода, пытался поочередно, каждому из нас, объяснить, что он не виноват, но все понимали, что ему придется искать другую работу.

Милиционер-гаишник, который обеспечивал безопасность георадарной съемки на проезжей части улицы, показывая на нашу антенную систему, сказал:

— Вижу, что прибор-то отечественный!

Догадаться об этом не составляло особого труда, поскольку экранированная антенная система, которую мы называли «гравицапой» по инициативе и с легкой руки А.Ю. Щекотова, представляла собой некрашенный ящик, на котором сохранились надписи «Нетто», «Брутто» и изображение рюмки, напоминая о вторичном использовании фанеры.

Мы довольно подробно объяснили сопровождающему нас милиционеру принцип работы и особенности нашего георадара, не упуская момента, что по своим возможностям он не имеет мировых аналогов.

По поводу «гравицапы» пояснили, что эта антенная система находится в стадии разработки, мы сейчас проверяем ее параметры по экранировке от воздушных объектов, потому она имеет не совсем «товарный вид». Она представляет собой миниатюрную безэховую камеру, заполненную радиопоглотителем. Внешний корпус ее должен быть не металлическим, чтобы не было резонанса, поэтому для экспериментов выбрали фанеру.

Сотрудник ГАИ внимательно и с интересом слушал. То, что мы в области георадаров далеко не на последнем месте в мире, его очень порадовало, однако он заметил, что в нашем государстве не поддерживают науку, а делают из России страну лавочников.

Мы этого не отрицали, и даже обсудили опубликованные данные, что содержание ученого обходится государству между содержанием заключенного и содержанием собаки, его охраняющей. Не решенным так и остался вопрос, кто же государству обходится дороже — заключенный или собака?

Милиционер-гаишник на прощание сказал:

— Хорошо, что вы не сдаетесь. Держитесь, ребята! Если вас остановят наши — покажите им удостоверение Академии Наук. Почти наверняка не оштрафуют. Лично я никогда ученых не штрафую!