

Геодезия в моей жизни. Воспоминания. Часть 9. Шельф внутренних водоемов



Истринское водохранилище. Источник: Википедия

Инженерная геодезия – одна из важнейших сфер строительной отрасли. Поэтому многим наверняка будет интересно почитать, как она развивалась, что менялось в оборудовании и подходах к выполнению работы. Этому посвящены воспоминания инженера-геодезиста, специалиста с огромным опытом и негосударственного эксперта Геннадия Козлова, которые мы продолжаем публиковать в журнале «ГеоИнфо».

Геннадий Козлов

Эксперт негосударственной экспертизы инженерно-геодезических изысканий

В межсезонье 1981–1982 гг. в руководстве экспедиции стали говорить о том, что предстоит осваивать новый для нас вид топографо-геодезических работ – съемку шельфа. Меня перевели в партию Николая Васильевича Чикановского, которой поручили эти работы.

Первым объектом работ должен был стать шельф Вазузского водохранилища руслового типа на реке Вазузе в Зубцовском районе Калининской области, Сычевском и Гагаринском районах Смоленской области. Проект выполнения работ по съёмке водохранилища поступил в экспедицию из Предприятия №7. Длина водохранилища составляла 77 км.

Для начала мы с Н.В. Чикановским съездили в г. Зубцов и г. Нелидово Калининской области для встречи с заказчиком. Заехали и на железобетонную

плотину водохранилища длиной около 1 км, расположенную в деревне Пашутино Зубцовского района. Сброс воды на ней осуществлялся с высоты около 20 метров. Честно говоря, мы сначала не могли себе даже представить, как выполнять работы, не имея знаний и опыта, приборов для промера глубин и плавсредств.

Меня направили в Ленинград на курсы по съёмке шельфа. Занятия проводили "морские волки" – специалисты гидрографических судов, выполнявшие съёмку шельфа морских акваторий с использованием эхолотов, гидролокаторов и навигационного оборудования. Для нас, новичков шельфовых съёмок, профессиональные рассказы о морских походах бывалый моряков с посещением гидрографического судна были очень интересны и познавательны.

Первоначальные теоретические знания по съёмке шельфа мы успешно освоили. Кроме того, для выполнения работ по промерам глубин с использованием моторных лодок и небольших катеров я прошёл в Калининские курсы обучения по управлению маломерными судами и получил свидетельство на право управления. Готовились мы к съёмке Вазузского водохранилища, но на Предприятии объекты переиграли, и в экспедицию пришёл проект работ по съёмке шельфа Истринского водохранилища Московской области. Длина его – около 25 км, средняя ширина – 1,5 км (максимальная ширина – 4,4 км). Наибольшая глубина – около 20 м. Длина береговой линии составляла 94 км. Площадь акватории – 33,6 квадратных километров.

Начинать работы нужно было с создания сетей пунктов опорного съёмочного обоснования, используемых для определения координат промерных точек. В бригаду мне определили двух студентов (парней) Московского топографического политехникума, двух слушателей (девушек) курсов топографов при экспедиции 131, рабочего и автомашину ГАЗ-51.

Опорные пункты представляли из себя бетонные пилоны 20*20 см, 1,2 м высотой, которые нужно было заложить на берегах водохранилища с учётом взаимной видимости и видимости акватории водохранилища, на которой выполнялись промерные работы. Подъехать на машине к берегам водохранилища можно было не везде, поэтому часто доставлять бетонные пилоны до мест закладки приходилось на вёсельных лодках, т.к. других плавсредств у экспедиции первоначально не было. Мне и рабочему приходилось весь день сидеть на вёслах, преодолевая до 10 км водного пути. В лодку можно было положить не больше 4 пилонов, лопаты, теодолит и штатив. Особенно опасно было пересекать водохранилище при сильном ветре, когда волна поднималась выше борта лодки и воду, попавшую в лодку, приходилось вычерпывать.

Жить приходилось в палатках, устанавливаемых на берегах водохранилища, еду и питьевую воду закупать в сельских магазинах, готовить на костре или примусе "шмель", спать в спальнях мешках на ветках деревьев.

Создание сетей пунктов опорного съёмочного обоснования выполнялось проложением полигонометрических ходов с относительной ошибкой 1:6000, с измерением углов теодолитом Т-5 и длин линий светодальномером 2СМ2.

Работы по созданию сетей пунктов опорного съёмочного обоснования по берегам водохранилища продолжались полтора месяца и были завершены в конце июня.

Следующим этапом работ была съёмка дна водохранилища с промерами глубин по заданным галсам и определением координат промерных точек прямыми засечками с пунктов опорного съёмочного обоснования.

Экспедиция получила моторную лодку "Казанка" и небольшой моторный катер "Прогресс", на который устанавливался эхолот для промера глубин. Нашу новую бригаду разместили в домике рыбака на берегу Истринского водохранилища. Первоначально работы по промерам глубин выполнялись на небольших протоках, впадающих в водохранилище, по створам, закрепленным по берегам, с использованием вёсельных лодок и наметок.

Съёмка участков акватории водохранилища выполнялась по гласам с использованием эхолота с самописцем, непрерывно регистрирующим профиль дна по галсу и определением координат промерных точек прямой засечкой с трёх пунктов опорного съёмочного обоснования по команде оператора эхолота.

Координаты промерных точек вычислялись из решения прямых засечек вечером в домике рыбака с использованием арифмометров.

Рыбы в водохранилище было много, но при сдельном полевом режиме работы в течении летнего светового дня было не до рыбалки. Иногда рыбным уловом, изъятым у браконьеров, с нами делились инспектора рыбоохраны.

Приближался День рыбака (второе воскресенье июля), и мы вместе с инспекторами рыбоохраны решили его отметить в домике рыбака. Закупили продукты, приготовили праздничный ужин и начали общее застолье. Погода была дождливая, дул порывистый ветер, на акватории водохранилища поднялась волна. В самый разгар застолья, когда стали сгущаться сумерки, два инспектора оделись, сказав нам, что ненадолго отлучаться, чтобы привести рыбу к столу. На наши предложения не рисковать в такую погоду они заверили, что все будет нормально и направились к причалу. Мы не торопясь продолжали застолье в ожидании возвращения ребят с уловом. Но прошёл час, а уплывших ребят все не было. За столом стали высказываться предположения о столь длительном отсутствии инспекторов в такую непогоду. Все настороженно ожидали их прибытия... И тут вдруг неожиданно в комнату вбегает один инспектор, весь мокрый, без куртки, и задыхаясь кричит нам, что второй инспектор тонет в заливе в трёх км от нас. Темно, дождь, ветер, волны захлестывают борт катера, плывём вдоль берега, освещая путь прожектором. Через полчаса приплываем в залив, где произошло ЧП. Рыскаем по заливу, кричим в надежде найти второго инспектора. Находим прибитую волнами к берегу гребную лодку (ялик) с подвешенными мотором, кепку и куртку второго инспектора. Предполагаем, что он мог доплыть до берега и уйти к домику рыбака. Возвращаемся к причалу и узнаем, что потерявшийся не приходил. Ищем вдоль берега и вдоль лесной дороги к домику рыбака – безрезультатно. Понимаем, что скорей всего человек утонул и сообщаем в милицию.

Из рассказа второго инспектора о произошедшем следовало следующее. В канун Дня рыбака при очередной проверке акватории водохранилища инспектора нашли поставленную в заливе сеть и решили вечером забрать из неё улов к праздничному столу. Зная водохранилище как свои пять пальцев, не смотря на плохую погоду и волну, они сели в ялик (чтобы быстрее сплавить за уловом). Приплыв в залив и найдя сеть, попытались ее вытащить из воды в лодку при работающем моторе. В какой-то момент сидящий у работающего мотора инспектор увидел, что винт мотора стал наматывать извлекаемую сеть, попытался ее высвободить, но сам ногой запутался в сети. Попытки освободить ногу из сети были не удачны, а наматываемая на лопасти мотора сеть потянула лодку в глубину. Сидевший на носу лодки инспектор пытался помочь товарищу освободиться от спутавшей ногу

сети, но корма лодки стала погружаться в воду, и он вынужден был выпрыгнуть из тонущей лодки в воду, чтобы не быть затянутым под воду. В намочшей одежде он с трудом доплыл до берега и прибежал к нам за помощью.

Приехавшие на следующий день спасатели стали обследовать дно в акватории залива, где находилась сеть, но в первый день утонувшего не нашли. Проблема поиска заключалась еще и в том, что при образовании водохранилища были затоплены близлежащие деревни, и на дне остались деревенские постройки, которые читались на ленте эхолота нашего промерного катера, участвующего в поиске утонувшего. Найти тело удалось только на третий день...

Промеры глубин водохранилища эхолотом с катера продолжались до заморозков, основная акватория была обследована, но завершить съёмку всего водохранилища в благоприятный период полевого сезона не удалось. Промеры глубин небольших протоков и заводей водохранилища выполнялись в феврале-марте со льда.

В 1983 году партии Николая Васильевича Чикановского поручили выполнение съёмки шельфа более крупной водной акватории – Рыбинского водохранилища, с которой ребята, имевшие уже опыт съёмки Истринского водохранилища, удачно справились. Меня в этом году перевели на работу в вычислительную бригаду экспедиции.