

О. А. МОЗЖУХИН

О ЗНАЧЕНИИ ГИДРОГРАФИИ В ГЕОДЕЗИИ

Гидрографические измерения, подобно геодезическим, включают измерения длин линий, углов и превышений, для производства которых используются специальные гидрографические приборы и инструменты (секстаны, эхолоты, радиодальномерные системы).

Геодезисты и топографы сталкиваются с элементами гидрографий при съемке водных объектов, выполняемой для составления топографических карт. Чтобы правильно изобразить сеть рек, озер, водохранилищ, прибрежных участков морей на топографических картах, специалистам геодезического профиля необходим определенный объем знаний по гидрографии.

В настоящее время теоретическая и практическая стороны вопроса, связанные с задачей наиболее правильного освещения водных объектов на топографических картах, разработаны недостаточно.

В разделе гидрографии («Наставление по топографическим съемкам» [2]) говорится о том, что на топографические карты наносятся все водные объекты, размеры которых допустимы для изображения в масштабе карты. При этом следует отмечать береговые линии и глубины водных объектов, урезы воды, ширину и скорость течения рек. Указанные характеристики должны быть отнесены к среднему многолетнему межennaleму уровню, рассчитанному на основе совмещенных графиков уровней воды на водомерных постах за последние 5—10 лет.

Такие сведения о состоянии водных объектов могут быть получены на основе специально поставленных гидрографических съемок. Поскольку последние в системе ГУГК не производятся, то «Наставление» требует получать их от заинтересованных организаций (Управления гидрометслужбы, речных путей и т. п.). Однако в объеме, требуемом «Наставлением», указанные сведения далеко не всегда могут быть получены.

Например, глубины на лоцманских картах судоходных рек показаны от проектного уровня заданной обеспеченности, высота которого получена на основе гидрологических и транспортно-экономических расчетов за многолетний период (25—30 лет). Этот уровень всегда ниже среднего межennaleму, полученного по совмещенным графикам за 5—10 лет. Кроме того, высота проектного уровня может быть различна на участках реки с разной интенсивностью судоходства, вследствие чего реки делятся на разряды, в зависимости от которых Министерством речного флота устанавливается уровень заданной обеспеченности.

Отсюда следует, что механический перенос характеристик реки (глубины, ширины, положения береговой черты) с лоцманских на топографические карты не может быть оправданным. Однако именно лоцманские карты являются источником указанной информации. Р. И. Вольпе говорит: «Особенно важны лоцманские карты, с которых мы перенос-

сим на оригиналы топографических карт характеристики глубин рек и водохранилищ...» [1].

Заметим, что лосманские карты не являются картами в том смысле, который вкладывается в это понятие геодезистами. Точнее будет сказать — схемы речного русла.

Таким образом, назвав характеристики водных объектов, которые должны быть показаны на топографических картах, «Наставление» [2] не дает достаточно четких рекомендаций, как их получить. Последнее касается методики расчета среднего многолетнего меженинного уровня, от положения которого зависят как глубины, так и конфигурации берегов, а также отметки урезов воды. Если теперь допустим, что средний меженинный уровень известен и установлен вдоль всей реки, то для того, чтобы показать на карте береговую черту, урезы воды, глубины, отнесенные к этому уровню, необходимо иметь гидрографический промер русла. Так как предприятия ГУГК таких работ не ведут, то и задача получения указанной информации о состоянии водных объектов является довольно неопределенной.

Рельеф морского дна «Наставление» требует изображать изобатами и отдельными глубинами, которые переносят на топографические карты с навигационных карт. При этом береговой черте должен соответствовать наиболее высокий уровень моря во время прилива, а отметки уреза воды должны быть равны нулю.

Однако на морях с приливами результаты промера относят к наименьшему теоретическому уровню, возможному по астрономическим причинам. Существует специальная методика расчета такого уровня. Высота его ниже среднегоголетнего.

Резюмируя сказанное, приходим к следующим выводам:

1. Вопросы изображения гидрографической сети на топографических картах требуют научно обоснованных разработок.

2. Геодезические предприятия ГУГК должны располагать специалистами, инструментами и средствами для выполнения гидрографических съемок рек, озер и водохранилищ с целью наиболее полного освещения их на топографических картах.

3. Для решения указанных задач в программу геодезических вузов и техникумов должны быть включены элементы научной дисциплины — гидрографии.

Еще более важное значение имеет гидрография для работников инженерно-геодезической специальности. Для проектирования гидротехнических и иных сооружений, связанных с водными объектами, требуются материалы гидрографических съемок, поэтому выпускники геодезических вузов и техникумов по специальности «инженерная геодезия» должны обладать знаниями и навыками производства гидрографических работ. Представляется целесообразным разработать курс «Инженерная гидрография» для включения его в программу обучения студентов по специальности «инженерная геодезия».

ЛИТЕРАТУРА

1. Вольев Р. И. О сборе материалов для редактирования топографических карт. «Геодезия, картография», 1958, № 11.
2. Наставление по топографическим съемкам в масштабе 1:10000 и 1:25000, ч. I, Полевые работы. «Недра», М., 1964.

Работа поступила
10 марта 1969 года.