

УДК 504.4.06(517.17)**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ ВОДООХРАННЫХ ЗОН РЕКИ ТОМЬ В
ГРАНИЦАХ ГОРОДА МЕЖДУРЕЧЕНСКА И ОСОБЕННОСТИ ИХ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ**

В.В. Винтер, студент гр. ГКб-151, IV курс,
С.В. Овсянникова, к.б.н., доцент,
Кафедра автомобильных дорог и городского кадастра
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

В большинстве районов земного шара сложились трудности в обеспечении водой населения. Это происходит по причине истощения и загрязнения водных ресурсов, вследствие нерационального использования земель водного фонда. Поэтому, для защиты водных объектов от негативного воздействия, необходимо определять и устанавливать их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы для уменьшения интенсивного антропогенного воздействия. На территории водоохранных зон должен действовать особый режим пользования землей, это обеспечение государственного регулирования хозяйственной и иной деятельности; сохранение среды обитания водных и других объектов; уменьшение негативного влияния на земли водного фонда и сами водные объекты.

Поэтому, определение и установление границ водоохранных зон является очень актуальным вопросом особенно в городской черте.

Основная цель исследований заключалась в получении полных и достоверных данных о рельефе и ситуации местности прибрежных территорий водных объектов, необходимых для установления ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, а также в определении мест установки специальных информационных знаков.

Основные задачи, решаемые при выполнении работ:

1. Составление цифровой топографической основы по методу цифрования;
2. Определение береговой линии (границы водного объекта);
3. Выполнение планово-высотной съёмки берегов;
4. Определение мест установки и заложение специальных информационных знаков.

Объектом исследования являлась территория, примыкающая к р. Томь (граница водного объекта) в границах города Междуреченска Кемеровской области.

Основными методами исследования являлись: метод цифрования при создании цифровой топографической основы, картометрический способ

определения координат местоположения береговой линии, наблюдения на пунктах Государственной геодезической сети и закреплённых пунктах сети сгущения, метод инженерно-геодезических изысканий для определения границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос, метод уравнивания спутниковой геодезической сети, определение высоты берегов водных объектов.

В результате проведенных полевых и камеральных работ была создана цифровая топографическая основа по методу цифрования.

В ходе цифрования была преобразована картографическая документация (оригиналы) в форму цифровых записей, соответствующих векторным представлениям пространственных объектов.

Оцифровка картографического материала выполнена средствами ГИС MapInfo и ArcMap.

Полученный в виде растровых изображений картографический материал имеет файлы геопривязки в системе координат, принятой для кадастрового учета на территории Кемеровской области (МСК-42), зона 2, которая была использована для определения границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водного объекта.

Так как водоохранной зоной является территория, примыкающая к береговой линии, то одной из задач при определении границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос является определение береговой линии (границы водного объекта).

Для установления местоположения береговой линии (границы водного объекта) использован картометрический способ определения координат местоположения береговой линии (границы водного объекта) на основе актуального картографического материала более крупного масштаба, имеющегося в отношении данной территории в федеральном и ведомственном картографо-геодезическом фонде.

В результате, была определена ширина водоохранной зоны р. Томь, которая составила 200 метров. Водоохранная зона установлена от местоположения соответствующей береговой линии (границы водного объекта) и зависит от протяженности реки от её устья [1].

Так как река имеет особо ценное рыбохозяйственное значение, то ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель [1].

Для выполнения планово-высотной съёмки берегов, необходимой для контрольного выноса в натуру запроектированных мест установки специальных информационных знаков был использован метод съёмки с применением спутникового геодезического оборудования – режим RTK (Real Time Kinematic), представляющего собой метод определения и вычисления окончательных плановых координат и высот точек местности с сантиметровой точностью без последующей камеральной обработки измерений посредством получения поправок подвижным приёмником с базовой станции, установленной на пункте обоснования.

Передача поправок осуществлялась по каналу GSM (посредством «сотовой» связи), либо по радиоканалу, в УКВ-диапазоне.

В связи с тем, что работа в режиме RTK с передачей поправок по GSM-каналу возможна в районе работ не повсеместно, то там, где это неосуществимо, был использован радиоканал.

Для составления схемы спутниковой геодезической сети посредством выполнения топографо-геодезических работ в режиме RTK с использованием радиоканала, в районе работ было выполнено локальное сгущение геодезической сети, путём закладки и определения пунктов сети сгущения в необходимых и удобных точках местности. Схема спутниковой геодезической сети показана на рисунке 1.

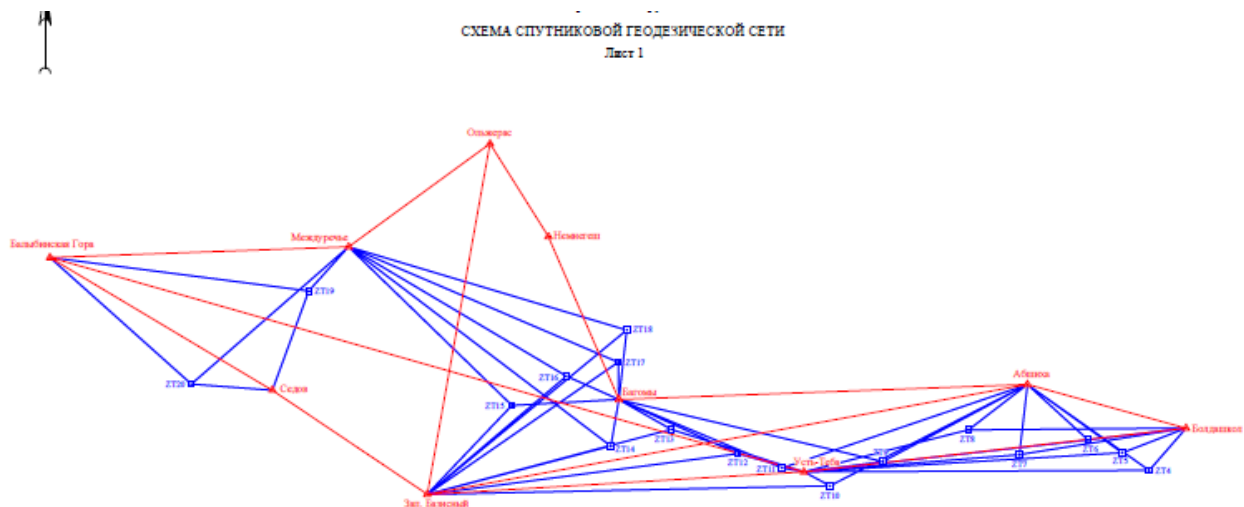


Рисунок 1 – Схема спутниковой геодезической сети.

Данные пункты были использованы для установки на них базовой станции при выполнении планово-высотной съемки границ водного объекта.

При выполнении планово-высотной съёмки берегов водных объектов определены плановые координаты и высотные отметки урезов воды и точек берега, расположенных приблизительно на перпендикуляре к береговой линии, построенным из урезной точки. Пара определяемых точек одного берега располагается приблизительно напротив пары определяемых точек противоположного берега т.е. съёмка имеет вид поперечников. Интервал поперечников составляет 400 – 500 м. Результатом планово-высотной съёмки в режиме RTK является картограмма выполненных съёмок и каталог координат определённых точек (пикетов) формата TXT, импортируемый для дальнейшей обработки в программы AutoCAD, Microsoft Office Exce и другие. Картограмма выполненных съёмок представлена на рисунке 2.

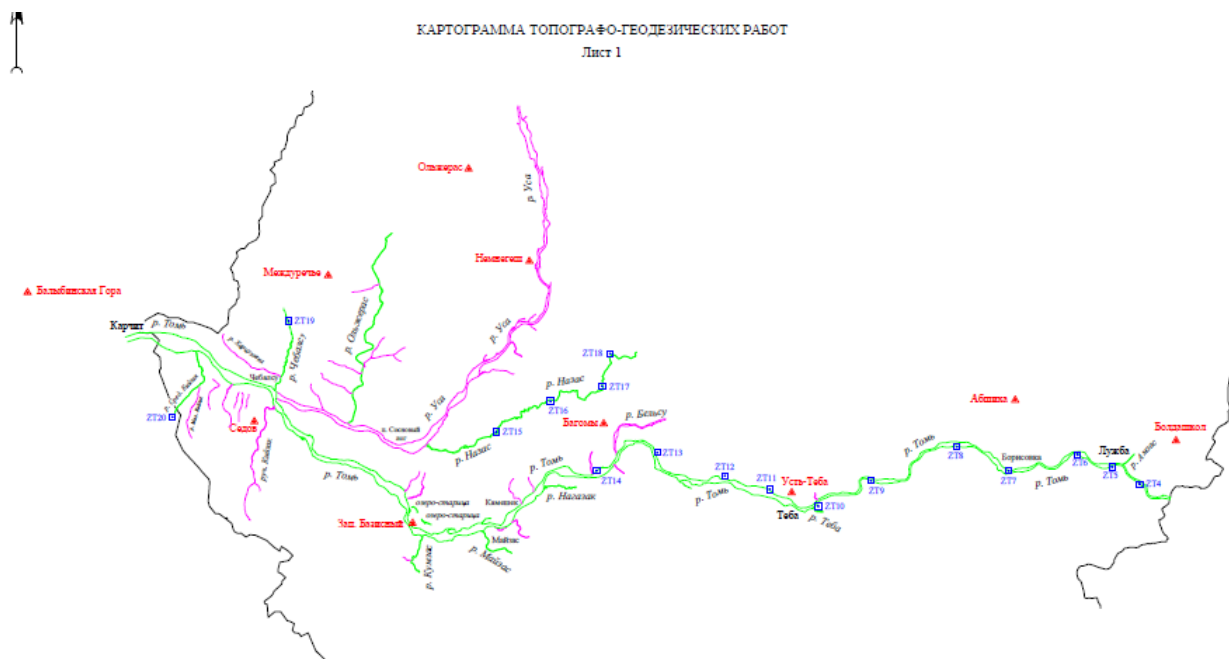


Рисунок 2 – Картограмма выполненных съёмок.

При проведении инженерно-геодезических работ по определению границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос р. Томь в границах Междуреченского городского округа были получены полные достоверные данные необходимые для проектирования прибрежных защитных полос водных объектов и определены места установки специальных информационных знаков.

Для информирования населения об установлении границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос р. Томь в пределах Междуреченского городского округа были запроектированы специальные информационные знаки на всем протяжении водоохранных зон и прибрежных защитных полос водного объекта.

В результате проектирования заложено 127 специальных информационных знаков, в том числе 62 знака на границах водоохранных зон и 65 на границах прибрежных защитных полос.

Места установки специальных информационных знаков запроектированы на землях, находящихся в государственной и муниципальной собственности: в границах жилой застройки и хозяйственных объектов; в характерных точках рельефа; в местах пересечения рек с дорогами; в зонах отдыха населения; в местах массового пребывания граждан.

Фрагмент обзорового плана с указанием мест установки специальных информационных знаков масштаба 1:25000 показан на рисунке 3.

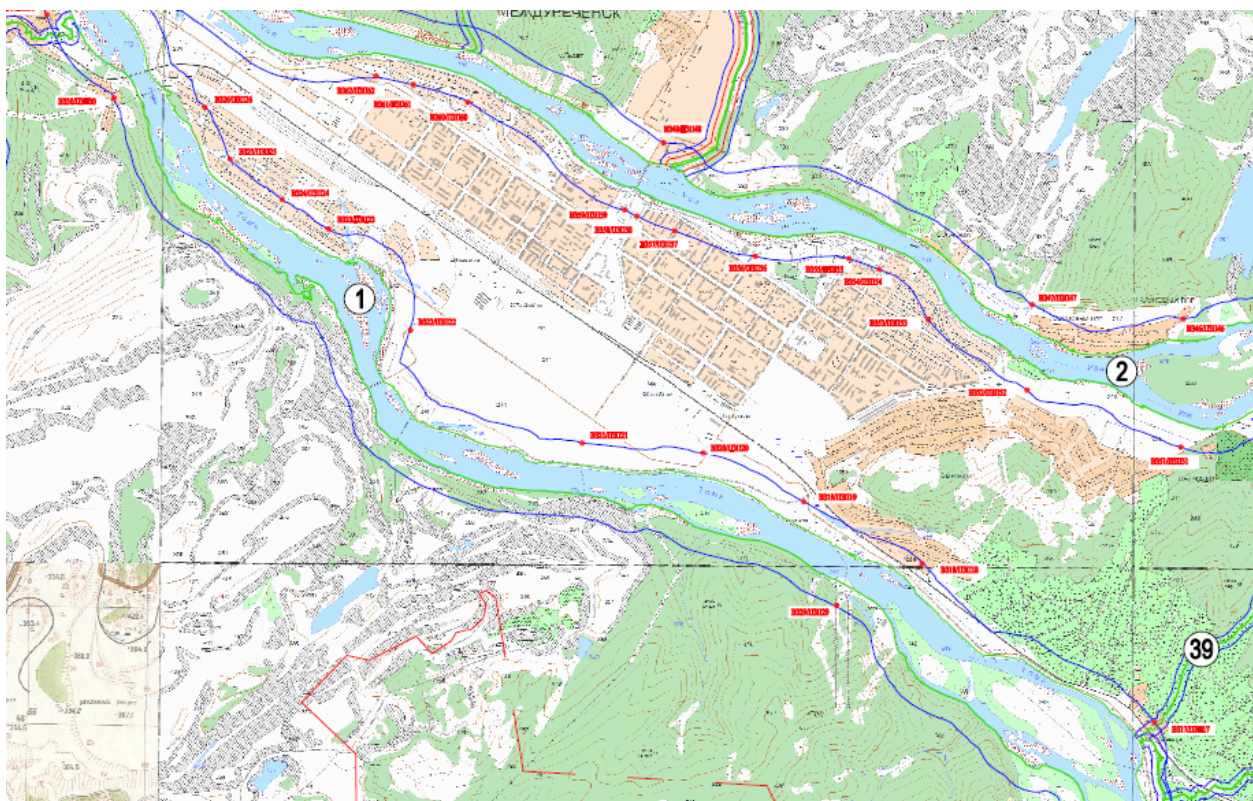


Рисунок 3 – Фрагмент обзорного плана с указанием мест установки специальных информационных знаков масштаба 1:25000

Места установки специальных информационных знаков согласованы с органом местного самоуправления Междуреченского городского округа, на территории которого они проектируются.

Таким образом, по результатам выполненных работ параметры р. Томь в границах г. Междуреченска составляют: водоохранная зона – 200 м; прибрежная защитная полоса – 200 м (определена согласно п.13, ст.64 ВК РФ); береговая полоса – 20 м.

Для границ водоохранных зон и в границах прибрежных защитных полос согласно Водному кодексу РФ установлены ограничения хозяйственной и иной деятельности при проектировании объектов различного значения:

- 1) В границах водоохранных зон запрещается: использовать сточные воды для регулирования плодородия почв; размещать кладбища, скотомогильники, объекты размещения отходов производства и потребления; осуществлять авиационные меры по борьбе с вредными организмами; передвижение и стоянка транспортных средств; размещать автозаправочные станции и прочее; размещать специализированные хранилища пестицидов и агрохимикатов, применять пестициды и агрохимикаты; сбрасывать сточные и дренажные воды; добывать полезные ископаемые, кроме случаев предусмотренных законом.
- 2) В границах прибрежных защитных полос запрещается: распашка земель; размещение отвалов размываемых грунтов; выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Материалы исследований могут быть использованы при ведении хозяйственной деятельности в водоохранных зонах водных объектов с соблюдением ограничений установленных для данных территорий.

Список литературы:

1. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 03.08.2018);