

УДК 332

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ СОЗДАНИИ ИСКУССТВЕННОГО УЧАСТКА ЗЕМЛИ В АКВАТОРИИ Р.СВИЯГА НА ТЕРРИТОРИИ ГО «ГОРОД УЛЬЯНОВСК»

*Косырева Н.С., студентка 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств*
*Цаповский В.А., студент 1 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств*
*Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: создание, инженерно-геодезические изыскания, съёмочное, обоснование, план.

Работа посвящена анализу геодезических работ при создании искусственного участка земли в акватории р. Свияга на территории города Ульяновска, которые были выполнены с целью получения топографической основы в масштабе 1:500.

На протяжении долгого периода времени правовое регулирование порядка создания искусственных земельных участков на водных объектах практически не осуществлялось. Но в настоящее время взаимосвязь природы и человека укрепляется с каждым годом. Люди привыкли отождествлять земельный участок с живой природой, с её составной частью. С целью улучшения качества жизни и социального уровня, запроектирован искусственный участок на котором расположен жилой комплекс. Методы и результаты исследования. Стремительно возрастающая численность населения городов, в частности, Ульяновска, развитие различных сфер промышленности влекут за собой потребность в расширении городских территорий. Как правило, увеличение площади города происходит за счет включения в его состав ближайших населенных пунктов и межселенных территорий, при этом присоединяемые территории далеко не всегда подходят для реализации проектов, необходимых для развития городской инфраструктуры. В последнее время в городах, расположенных на берегах водных объектов, становится все более актуальным иной способ расширения городских земель - создание намывных территорий. Несмотря на высокие финансовые затраты и длительность реализации проектов, намывные территории имеют и ряд преимуществ. При создании намывных территорий в целях реализации конкретного проекта можно сразу предусмотреть необходимую

для застройки площадь земельного участка. Кроме того, отсутствует необходимость в проведении процедуры изъятия земель у собственников, поскольку земли водного фонда, на которых осуществляется создание искусственных земельных участков, находятся в государственной собственности. Деятельность по созданию намывных территорий осуществляется на дне водного объекта, в его акватории, в прибрежной защитной полосе и водоохранной зоне. Анализ земельного законодательства показал, что земельный участок является ключевым объектом земельных отношений. Согласно ст. 11.1 Земельного кодекса Российской Федерации земельным участком является часть земной поверхности, границы которой определены в соответствии с федеральными законами.

Инженерные изыскания — комплекс работ, проводимых для получения сведений, необходимых для выбора экономически целесообразного и технически обоснованного местоположения сооружения, для решения основных вопросов, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией сооружений. Инженерные изыскания являются весьма важной составляющей строительной отрасли, поскольку от их результатов во многом зависит стоимость строительства, а также надёжность и долговечность построенных сооружений. Это утверждение особенно актуально для настоящего времени, когда в силу целого ряда причин возникает необходимость строительства инженерных сооружений среди сложившейся городской застройки, на территориях, которые ранее не были использованы в виду их ограниченной пригодности для строительства. При этом, следует иметь в виду тенденцию проектирования всё более сложных инженерных конструкций, которые требуют более надёжной оценки состояния и свойств основания этих сооружений, в том числе изменение их во времени.

Инженерные изыскания бывают нескольких видов:

Инженерно-геологические изыскания— изучение грунтов как основание либо среда сооружений, зданий, подземные воды в этих грунтах, физико-геологические процессы и формы их проявления. Так же грунты могут быть изучены и как строительный материал

Инженерно-геодезические изыскания— изучение рельефа и ситуации в пределах предполагаемой строительной площадки.

Инженерно-экологические изыскания —радиометрическая съёмка участка строительства, санитарно-химическое обследование, биологическое исследование, санитарно-эпидемиологическая экспертиза.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания — изучение поверхностных вод (скорость течения, русловые процессы, глубины промерзания), климатические особенности района и т. д.

Результатом выполнения инженерных изысканий являются:

1 топографический план — дает представление о рельефе территории и существующих коммуникациях

2 инженерно-геологический отчет — включает в себя геологическое строение территории, геоморфологические и гидрогеологические условия площади, состав, состояние и свойства грунтов, прогноз возможных инженерно-геологических и гидрогеологических процессов;

3 отчет с экологической оценкой природной среды (почв, атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, геофизических полей) на участке расположения проектируемого объекта.

В районе топо-геодезических изысканий имеются пункты геодезической основы государственного кадастра недвижимости на территории г.Ульяновска. Эти геодезические пункты и послужили исходными для создания планово-высотного съемочного обоснования. В результате предварительного сбора материалов на участок работ имеются топографические карты масштабов 1:500. Геодезическая сеть на территории месторождения развита силами топографа геодезических экспедиций, а так же при проведении ранее выполненных изысканий. Планово-высотное обоснование на участке работ развито проложением теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования (согласно письму Федеральной службы Геодезии и Картографии № Б-02-3469 от 27 ноября 2001 г). Работы по созданию ПВО выполнялись электронным тахеометром NikonFocus 6 №А901011. Длина теодолитного хода составила 1654,8 м. Угловая невязка по ходу составила 18,15 секунд при предельно допустимой 20 секунд (согласно таблице приведенной на листе 50 СП 11-104-97). Линейная невязка составила 0,021 м. Высотная невязка по ходу составила 0,026 м. На данном участке выполнялись ранее топографо-геодезические изыскания. В ходе камеральной обработки полученных результатов учитывались материалы прошлых лет за 1985-2010 г.г. Планово-высотное съемочное обоснование на участке работ выполнено путем проложения теодолитного хода с точностью не менее 1: 2000 и ходов тригонометрического нивелирования. Угловые, линейные и высотные измерения выполнены электронным тахеометром NikonFocus 6 №А901011 двумя приемами. Система координат – МСК-73. Система высот - Балтийская. Исходными точками послужили

– пункты полигонометрии №66277, №2772, №0868 ориентиром послужила труба ТЭЦ-1. Полевые измерения были обработаны на персональном компьютере по системе «CredoDAT», используемая для автоматизации расчетной части инженерно-геодезических работ. Технические характеристики, абрисы точек, закрепленных постоянными знаками и точек постоянного плано-высотного съемочного обоснования приведены в приложениях.

Работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в 3 этапа. В подготовительном этапе проведен сбор, анализ и обобщение имеющихся материалов. На их основании был составлен план и технология работ. В полевом этапе проводилась тахеометрическая съемка электронным тахеометром Nikon Focus 6 №A901011. Углы, стороны и превышения в теодолитном ходе измерены одним полным приемом. В соответствии с техническим заданием на участке выполнена горизонтально - высотная съемка масштаба 1: 500 с ведением абрисного журнала. На плане показана площадка проектирования. Съемка ситуации производилась с точек съемочного обоснования. План составлен в условных знаках для топопланов масштабов 1:500 -1: 5000. изд.1989 г. в цифровой модели и на бумажной основе, высота сечения горизонталей 0,5 м. Съемка водной поверхности и горизонтально-высотная съемка дна р. Свяги выполнялась с помощью Leica GS08plus с пункта полигонометрии №2772, высота сечения горизонталей 0,5 м. Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с Правилами Гидрографической Службы (ПГС)-4 (части 1 и 2), ПГС №35, ПГС №37, инструкции по гидрографическим работам для составления морских планов в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (ИКП-71), СНИП 11-02-96, СНИП 11-104-97. Нормативных документов Роскартографии по созданию топографических карт шельфа и внутренних водоемов с применением глобальных навигационных спутниковых систем. В камеральном этапе полевые материалы обрабатывались на ПК с использованием программ «CREDO», «Autocad», «CREDO-DAT» и сопутствующими к ним приложениями. Съемка подземных коммуникаций производилась в соответствии с требованиями СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» (Часть II) с точек съемочного обоснования, одновременно со съемкой ситуации и рельефа. Были обследованы и нанесены на топоснову линии прокладки подземных кабелей связи, низко- и высоковольтных кабелей линий электропередач, бытовых и общегородских систем канализации

и водопровода, подземных и надземных линий среднего и низкого давления газопроводов. Съёмка подземных коммуникаций производилась в соответствии с требованиями СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» (Часть II) с точек съёмочного обоснования, одновременно со съёмкой ситуации и рельефа. Были обследованы и нанесены на топоснову линии прокладки подземных кабелей связи, низко- и высоковольтных кабелей линий электропередач, бытовых и общегородских систем канализации и водопровода, подземных и надземных линий среднего и низкого давления газопроводов. Местоположение трасс всех подземно-инженерных коммуникаций, углов поворотов определены помощью трубо-кабелеискателя и по архивным материалам КАИГ. Выходы подземных коммуникаций завилированы. Определены материал, диаметр труб и глубина их заложения. При съёмке на план нанесены опоры линий ЛЭП и ЛС. Коммуникации согласованы с эксплуатирующими их организациями. Технический контроль и приемку выполненных работ осуществлял главный инженер геослужбы. При контроле особое внимание уделялось соблюдению технологии производства работ, выдерживанию установленных руководящими материалами допусков, соблюдению правил по безопасному ведению работ. Контроль осуществлен путем визуального сличения плана с местностью, инструментального набора контрольных пикетов, и промерами между точками ситуации.

Выводы. В нашем городе развивается идея по созданию искусственного земельного участка, расположенного по адресу: Россия, Ульяновская обл., г. Ульяновск, Засвияжский район, акватория реки Свияги, севернее здания МТРК по ул. Московское шоссе, д.108. отведенного под строительство набережной в районе улицы Аблукова. Так же на этой территории расположен первый ТРЦ Аквамолл регионального уровня, который предоставляет качественно новый уровень шопинга и развлечений для жителей Ульяновского региона.

Библиографический список

1. Провалова, Е.В. Повышение эффективности кадастровой деятельности и качества кадастровых работ / Провалова Е.В., Цапковская О.Н., Сяндюков О.И. / Материалы VIII международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2017. С. 16-19.

2. Гавзалелова, М.В. Проблемы земельных отношений, возникающие между собственниками и органами исполнительной власти местного самоуправления.
3. Гавзалелова М.В., Цаповская О.Н. / Материалы международной студенческой научной конференции: В мире научных открытий. 2017. С. 24-26.
4. Провалова, Е.В. Порядок выдела земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения в счет земельных доле / Провалова Е.В., Цаповская О.Н., Сальников Ю.А. / Материалы VIII международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2017. С. 29-34.
5. Филиппова, Л.П. Методы прогнозирования рыночной стоимости земли по Нурлатскому району / Филиппова Л.П., Воронова А.А., Цаповская О.Н. / Материалы VIII международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2017. С. 42-45.
6. Цаповская, О.Н. Осуществление государственного земельного контроля за использованием и охраной земель в Ульяновской области / Цаповская О.Н., Провалова Е.В., Ермошкин Ю.В., Ерофеев С.Е., Хвостов Н.В. / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2016. № 10. С. 26-29.

GEODESIC WORKS AT THE CREATION OF THE ARTIFICIAL SITE OF THE EARTH IN THE RIVER SVYAGA'S AQUATORIA IN THE TERRITORY OF THE CITY "ULYANOVSK CITY"

Kosyreva N.S, Tsapovsky V.A.

Key words: *creation, engineering-geodetic research, survey, justification, plan.*

The work is devoted to the analysis of geodetic works in the creation of an artificial plot of land in the water area of the river. Sviyaga in the territory of the city of Ulyanovsk, which were performed with the aim of obtaining a topographic basis on a scale of 1: 500.