

## ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

**Кильдигулов Алексей Маратович**

студент, Башкирский государственный аграрный университет, РФ, г. Уфа

**Хисамов Раиль Рауфович**

научный руководитель, Башкирский государственный аграрный университет, РФ, г. Уфа

## ENGINEERING AND GEODESIC SURVEYS FOR CONSTRUCTION OF A PRODUCTION COMPLEX

**Alexey Kildigulov**

*Student, Bashkir State Agrarian University, Russia, Ufa*

**Rail Khisamov**

*Scientific supervisor, Bashkir State Agrarian University, Russia, Ufa*

**Аннотация.** В статье представлены результаты изучения инженерно-геодезических изысканий при строительстве производственного комплекса на

территории индустриального парка "Уфимский" в МР Уфимский район Республики Башкортостан. В результате проведения инженерно-геодезических изысканий создается геодезическая разбивочная основа для строительства объектов.

**Abstract.** The article presents the results of studying engineering and geodetic research during the construction of an industrial complex on the territory of the Ufa Industrial Park in the Ufa region of the Republic of Bashkortostan. As a result of engineering and geodetic surveys, a geodetic base is being created for the construction of facilities.

**Ключевые слова:** геодезические изыскания, торговый павильон, тахеометр.

**Keywords:** Geodetic surveys, trade pavilion, total station.

При разработке проекта застройки выбранного земельного участка при строительстве производственного комплекса на территории индустриального парка "Уфимский" в МР Уфимский район РБ необходимо решить целый ряд вопросов технического и экономического характера. Для этого проводится целый ряд инженерных изысканий, в числе которых и геодезические. Этот вид работ позволяет оценить состояние рельефа исследуемой местности, определить точное расположение зданий, а также коммуникаций, подъездных путей и других

условий.

Методы и способы прикладной геодезии позволяют выполнять работы в области геодезического обеспечения строительного производства. Геодезические работы производятся на всех этапах промышленно-гражданского строительства. Качественно проведенные геодезические работы во многом определяют в дальнейшем надежную и безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Целью выполнения инженерно-геодезических изысканий является выполнение комплекса работ в объемах и видах, изложенных в задании заказчика и в соответствии с нормативными документами по инженерным изысканиям в области строительства. Инженерно-геодезические изыскания и дальнейшие работы по составлению инженерно-топографического плана объекта работ предусматривают наличие полной информации о планово-высотном положении подземных и надземных коммуникаций и их технических характеристик, о наличии опасных природных явлений на участке изысканий.

В результате проведения инженерно-геодезических изысканий создается геодезическая разбивочная основа для строительства объектов. Проводится камеральная обработка полученных в полевых условиях данных и рассчитывается сметная стоимость на выполнение геодезических изысканий.

Объектом исследования является производственный комплекс на территории индустриального парка "Уфимский" в МР Уфимский район Республики Башкортостан (рисунок 1).



**Рисунок 1. Участок проведения инженерно-геодезических изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания на объекте выполнялись с целью получения картографических материалов в цифровом виде для комплексной оценки рельефа местности, существующих подземных коммуникаций и других инженерных сооружений для принятия проектных решений.

Задачей инженерно-геодезических изысканий является получение исходных материалов, обеспечивающих комплексное изучение условий района, а также получение необходимых и

достаточных данных для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при проектировании местных сооружений с учетом нанесения минимального ущерба окружающей среде. Работы выполнялись в соответствии с требованиями технического задания, программы производства работ инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геодезические работы включали: рекогносцировочное обследование перед началом работ, поиск пунктов планово-высотной опорной геодезической сети, определение границ снимаемой территории, создание планово-высотного и съемочного обоснования, создание топографического плана в М1:500, определение местоположения существующих подземных и надземных коммуникаций и их согласование с владельцами.

Основные стадии выполнения инженерно-геодезических изысканий при строительстве производственного комплекса на территории индустриального парка "Уфимский" в МР Уфимский район Республики Башкортостан» подразделяются на:

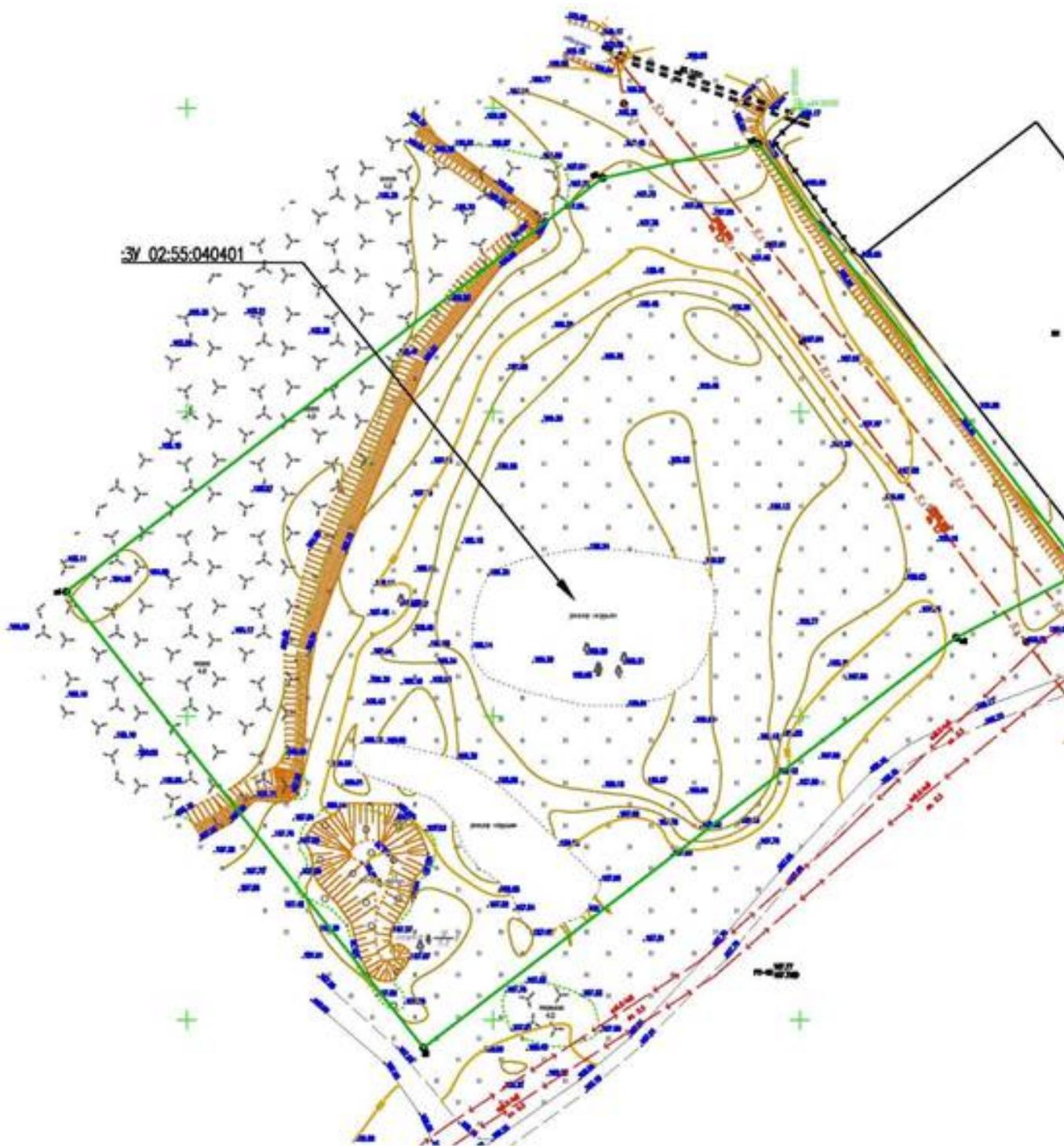
- 1) Подготовительный этап. сбор исходных данных, получение координат и высот в Федеральном научно-техническом центре геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных, составление программы и разработка методики выполнения работ на объекте, получение картографических материалов.
- 2) Полевой этап. Развитие планово-высотной съемочной сети, топографическая съемка масштаба 1:500, определение местоположения и глубины заложения существующих подземных коммуникаций, согласование подземных сетей со специалистами служб эксплуатирующих организаций.
- 3) Камеральный этап. Вычисление планово-высотного обоснования, расчет координат и высот съемочных пикетов, составление обзорного плана в М 1:100 000, составление топографического плана М 1:500 с высотой сечения рельефа 0.5м, составление отчета.

Система координат - МСК-02.

Система высот - Балтийская 1977.

План ориентирован по дирекционному углу.

По результатам составляется технический отчет для заказчика, который включает всю документацию, топографический план (рисунок 2) и другие чертежи в требуемом масштабе.



*Рисунок 3. Общий вид топографического плана*

Камеральные работы начинаются с загрузки исходных данных с тахеометра при помощи программы Sokkia Link.

Полученные данные загружаются в программу CredoDat где производится уравнивание теодолитных и нивелирных ходов.

Обрисовка и составление топографического плана производится также в программе CredoDat.

Завершающим этапом является согласования топографического плана на правильность прохождения инженерных коммуникации с эксплуатирующей организацией и составление отчета.

## **Вывод:**

В связи с особенностями организации современных производств и высокой конкуренцией основной мировой тенденцией индустриального развития, как в развитых, так и в развивающихся странах является организация производства в промышленных (индустриальных) и технологических парках. Промышленные (индустриальные) парки и развитие малого и среднего бизнеса могут стать одним из фундаментальных источников промышленного развития субъектов Российской Федерации. В современных условиях формирование индустриальных парков является необходимым и обязательным условием для развития малого и среднего бизнеса в сфере промышленного производства.

Индустриальные парки в регионах Российской Федерации являются одними из основных инструментов развития перспективных отраслей и социально-экономического развития территорий в целом. Развитие индустриальных парков в Республике Башкортостан актуально, так как является неотъемлемой и основной частью инвестиционной инфраструктуры региона, их развитие необходимо для обеспечения процессов модернизации экономики и инновационного развития страны. При верном позиционировании индустриальные парки могут стать эффективным инструментом ускоренного развития существующих и создания новых кластеров экономики Республики.

## **Список литературы:**

1. Хисамов, Р.Р. Геодезия при ведении строительных работ [Текст] / Р.Р. Хисамов, М.Г. Ишбулатов, Э.И. Галеев// Учебное пособие. - БГАУ, Уфа - 2021. - с. 130.
2. Хисамов, Р.Р. Кадастр природных ресурсов [Текст] / Р.Р. Хисамов, М.Г. Ишбулатов, И.Д. Стафийчук // Учебное пособие. - БГАУ, Уфа - 2021. - с. 143.
3. Лаврентьев И. Д., Новиков П. С. "Инженерная геодезия: Учебник для вузов". - Москва: Геодезия и картография, 2019.
4. Романовский Г.В., Толкачев А. Г. "Геодезия и картография: Учебник для студентов технических вузов". - Москва: Эксмо, 2019.
5. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии / С. И. Чекалин. - М.: Академический Проект, 2020. - 320 с.