Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания для строительства должны выполняться в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, в соответствии с требованиями

СНиП 11-02-96 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»

СП 11-105-97«ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»

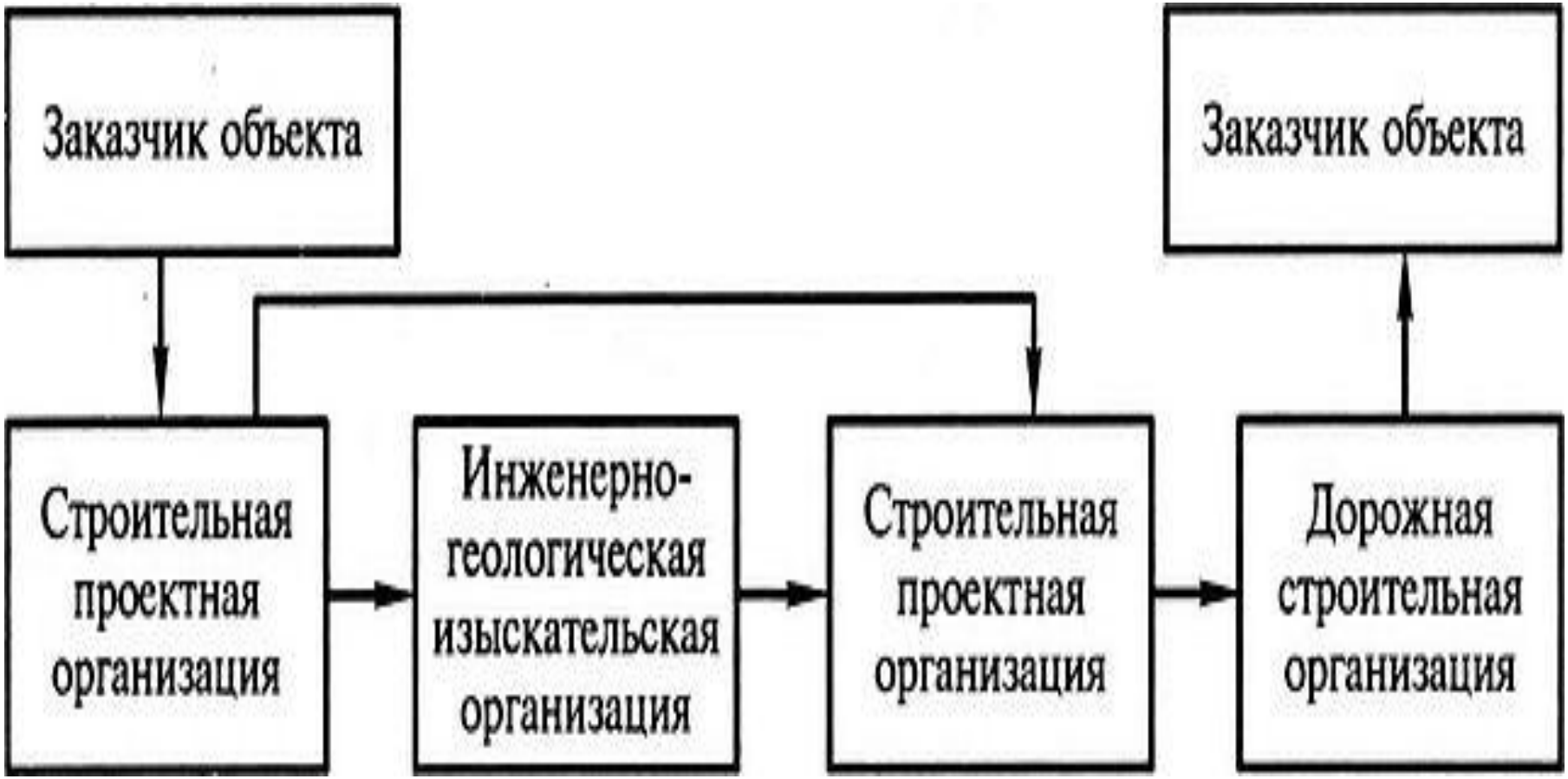
Инженерно-геологические изыскания — производственный процесс получения, накопления и обработки информации об инженерно-геологических условиях района

Под инженерно-геологическими условиями понимается совокупность компонентов геологической среды, которые могут оказать влияние на проектирование, строительство,
или реконструкцию *(рельеф и геоморфологические условия, геологическое строение, подземные воды, состав, состояние и свойства грунтов, опасные геологические процессы).*

Одной из важнейших

задач инженерно-геологических изысканий является прогнозирование возможных изменений в сфере взаимодействия проектируемого с геологической средой.

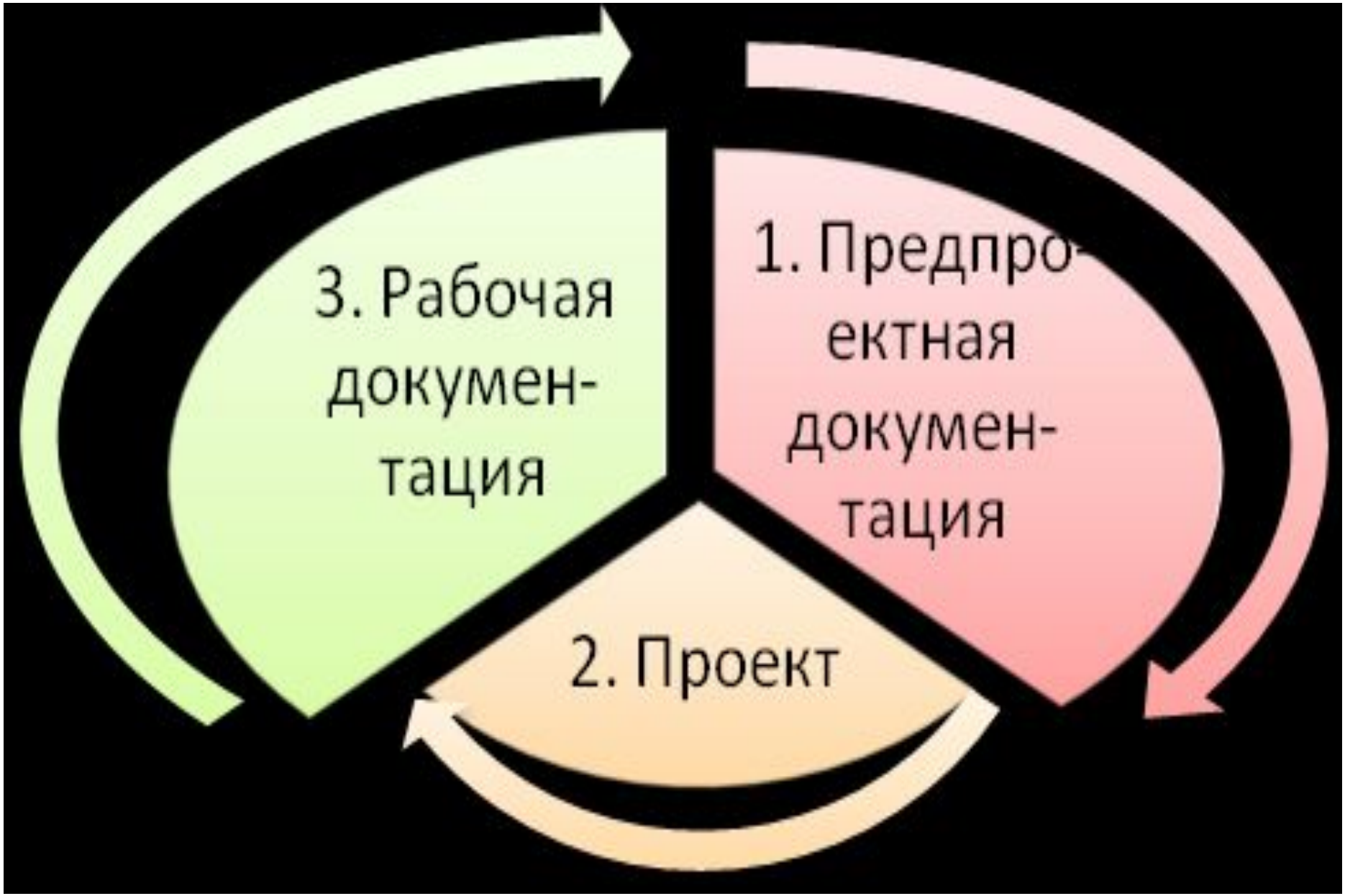
Место инженерно-геологических работ



Виды и объемы инженерно-геологических работ, проводимых в процессе изысканий зависят от:

1. Стадии проектирования
2. Сложности ИГУ
3. Изменчивости состава, состояния и свойств грунтов

Стадии проектирования



Особенности выполнения инженерно-геологических изысканий на различных стадиях проектирования и методы получения инженерно-геологической информации

Стадии проектирования	Назначение инженерно-геологических	Методы получения инженерно-геологической информации
1. **Предпроектная документация** Инженерно-геологические изыскания обеспечивают определение ИГУ конкурирующих вариантов и выбор рекомендуемого варианта, а также составление прогноза изменения ИГУ в период строительства и эксплуатации инженерных сооружений.	Изыскания для разработки предпроектной документации	**1.Сбор и обобщение фондовых геологических материалов.** **2. Инженерно-геологическая съемка (1:50 000; 1:25 000).** **3. Дешифрирование аэрофото- и космоснимков.**

2. Проект **Инженерно-геологические изыскания на данной стадии должны обеспечивать инженерно-геологической информацией для обоснования конструктивных решений, разработки мероприятий и сооружений по инженерной защите местности, разработки проекта организации строительства, охраны окружающей среды и создания безопасных условий жизнедеятельности населения.**	**Изыскания для разработки проекта**	**1. Инженерно-геологическая съемка (1:10 000; 1:5 000).** **2. Инженерно-геологическая разведка.** **3. Геофизические методы.** **4.Гидрогеологические методы.** **5. Опытные полевые методы.** **6. Лабораторные исследования.** **7. Стационарные режимные**

3. Рабочая документация		
ИГИ выполняются в пределах полосы отвода на глубину, обуславливаемую проектными решениями: -для детализации данных, полученных на более ранних стадиях, а также в сложных грунтово-гидрогеологических условиях; - в местах значительной концентрации нагрузок, обусловленных конструктивными особенностями дорожных сооружений; - для поиска и разведки месторождений строительных материалов,	Изыскания для разработки рабочей документации	1. Инженерно-геологическая разведка. 2. Геофизические методы. 3. Гидрогеологические методы. 4. Опытные полевые методы. 5. Лабораторные исследования. 6. Стационарные режимные наблюдения.

Сложность инженерно-геологических условий

Факторы	Категории сложности		
	I	II	III
Геоморфолого-гические условия	Площадка (участок) в пределах одного геоморфологического элемента. Поверхность горизонтальная, нерасчлененная	Площадка (участок) в пределах нескольких геоморфологических элементов одного генезиса. Поверхность наклонная, слабо расчлененная	Площадка (участок) в пределах нескольких геоморфологических элементов разного генезиса. Поверхность сильно расчлененная
Геологические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Не более двух различных по литологии слоев, залегающих горизонтально или слабо наклонно (уклон не более 0,1). Мощность выдержана по простиранию. Незначительная степень неоднородности слоев по показателям свойств грунтов, незакономерно изменяющихся в плане и по глубине. Скальные грунты залегают с поверхности или перекрыты маломощным слоем нескальных грунтов	Не более четырех различных по литологии слоев, залегающих наклонно или с выклиниванием. Мощность изменяется закономерно. Существенное изменение характеристик свойств грунтов в плане или по глубине. Скальные грунты имеют неровную кровлю и перекрыты нескальными грунтами	Более четырех различных по литологии слоев. Мощность резко изменяется. Линзовидное залегание слоев. Значительная степень неоднородности по показателям свойств грунтов, изменяющихся в плане или по глубине. Скальные грунты имеют сильно расчлененную кровлю и перекрыты нескальными грунтами. Имеются разломы разного порядка
Гидрогеолого-гические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Подземные воды отсутствуют или имеется один выдержанный горизонт подземных вод с однородным химическим составом	Два и более выдержанных горизонтов подземных вод, местами с неоднородным химическим составом или обладающих напором и содержащих загрязнение	Горизонты подземных вод не выдержаны по простиранию и мощности, с неоднородным химическим составом или разнообразным загрязнением. Местами сложное чередование водоносных и водоупорных пород. Напоры подземных вод и их гидравлическая связь изменяются по простиранию

Факторы	Категории сложности		
	I	II	III
Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Отсутствуют	Имеют ограниченное распространение и (или) не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов	Имеют широкое распространение и (или) оказывают решающее влияние на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов
Специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Отсутствуют	Имеют ограниченное распространение и (или) не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов	Имеют широкое распространение и (или) оказывают решающее влияние на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов
Техногенные воздействия и изменения освоенных территорий	Незначительные и могут не учитываться при инженерно-геологических изысканиях и проектировании	Не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений и проведение инженерно-геологических изысканий	Оказывают существенное влияние на выбор проектных решений и осложняют производство инженерно-геологических изысканий в части увеличения их состава и объемов работ