

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Архитектурно-строительный институт
Кафедра «Строительное производство и теория сооружений»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Рецензент:

Заведующий кафедрой:

_____ Г.А. Пикус

«__» _____ 2021г.

«__» _____ 2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к выпускной квалификационной работе магистра на тему:

Разработка организационно-технологических мероприятий по выполнению
государственного контракта на СМР

ЮУрГУ 08.04.01 «Строительство». АСЗИ-393. ПЗ ВКР

Консультант:

Руководитель: Доцент, к.т.н.

А.В Киянец. _____

«17» января 2021 г.

«17» января 2021 г.

Консультант:

Проверка по системе антиплагиат: 63%

«17» января 2021 г.

«17» января 2021г.

Нормоконтролер:

Автор ВКР:

_____/А. С Гончаров

«__» _____ 2021 г.

«17» января 2021 г.

Реферат

Гончаров А. С. Разработка организационно-технологических мероприятий по выполнению государственного контракта на СМР., пояснительная записка. - Челябинск: ЮУрГУ, 2021, 90 стр., библиограф. указ. - 34, табл. - 4, рис. – 5, 2 – приложения.

Актуальность данной работы заключается в выявлении и классификации имеющихся проблем при выполнении государственных контрактов и их решения, а также разработка алгоритма и методических рекомендаций для участников торгов.

Целью работы является разработка организационно-технологических мероприятий по выполнению государственного контракта на СМР.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Рассмотреть требований законодательства.
- Провести анализ и выявить слабые места.
- Разработать классификацию имеющихся проблем и предложить методы их решения.
- Разработать организационно-технологические решения существующих проблем.
- Разработать алгоритм и методические рекомендации для участников государственного контракта.

				<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>			
	<i>Фамилия</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Зав.каф.</i>	<i>Пикус</i>			<i>Разработка организационно-технологических мероприятий по выполнению государственного контракта на СМР</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Н.контр.</i>	<i>Киянец</i>				<i>ВКР</i>	<i>2</i>	<i>86</i>
<i>Руковод.</i>	<i>Киянец</i>				<i>ЮУрГУ</i>		
<i>Консульт.</i>	<i>Киянец</i>				<i>Кафедра СПТС</i>		
<i>Разраб.</i>	<i>Гочаров</i>						

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	6
1.1 Законодательство РФ и иные нормативные правовые акты о контрактной системе в сфере закупок.....	6
1.2 Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе.....	7
1.3 Требования законодательства к заключению государственного контракта.....	10
2. АНАЛИЗ ПРАКТИКИ КОНТРАКТОВ И СЛАБЫЕ МЕСТА В 44-ФЗ.....	11
3. РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИЙ ИМЕЮЩИХСЯ ПРОБЛЕМ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ.....	21
3.1 Классификация имеющихся проблем и методы их решения.....	21
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ.....	30
4.1 Основные понятия.....	30
4.2 Разработка организационно-технологических решений существующих проблем.....	39
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРАКТА И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА.....	45
5.1 Методические рекомендации для участников государственного контракта.....	45
БЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	85
Приложение 1.....	89
Приложение 2.....	90

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа посвящена рассмотрению проблем, связанных с выполнением государственного контракта на выполнение строительно-монтажных работ.

Государственный контракт - гражданско-правовой договор, предметом которого являются поставка товара, выполнение работы, оказание услуги и который заключен от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации (государственный контракт), муниципального образования (муниципальный контракт) государственным или муниципальным заказчиком для обеспечения соответственно государственных нужд, муниципальных нужд.

Актуальность данной работы заключается в выявлении и классификации имеющихся проблем при выполнении государственных контрактов и их решения, а также разработка алгоритма и методических рекомендаций для участников торгов.

Целью работы является разработка организационно-технологических мероприятий по выполнению государственного контракта на СМР.

Задачи работы:

- Рассмотреть требований законодательства.
- Провести анализ и выявить слабые места.
- Разработать классификацию имеющихся проблем и предложить методы их решения (разработать методологию).
- На основе методологии разработать организационно-технологические решения существующих проблем.
- Разработать алгоритм и методические рекомендации для участников государственного контракта.

Объектом исследования работы является выполнения государственного контракта на строительно-монтажные работы.

Предметом исследования являются выявления слабых мест и решение возникающих вопросов при выполнении государственного контракта.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

В работе использовались нормативно-техническая документация, Градостроительный кодекс РФ, ГОСТ.

Практическая значимость выпускной квалификационной работе заключается в том, что разработанные рекомендации могут быть использованы при решении вопросов в ходе выполнения государственного контракта.

Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, содержит 4 таблицы, 5 рисунков, Список литературы включает 34 наименования. Общий объем работы – 85 страниц.

Содержание выпускной квалификационной работы:

Первая глава посвящена требованиям законодательства РФ и нормативным правовым актам о контрактной системе в сфере закупок.

Во второй главе рассматривается анализ практики контрактов и слабые места в 44-ФЗ.

Третья глава посвящена разработке классификации имеющихся проблем и методы их решения (разработка методологии).

В четвертой главе на основе методологии разработаем организационно-технологические решения существующих проблем.

В пятой главе разработаем алгоритм и методические рекомендации для участников государственного контракта.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		5

1. ТРЕБОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

1.1 Законодательство РФ и иные нормативные правовые акты о контрактной системе в сфере закупок.

Законодательство Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд (далее – законодательство Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок) основывается на положениях Конституции Российской Федерации, Гражданского кодекса Российской Федерации, Бюджетного кодекса Российской Федерации и состоит из настоящего Федерального закона и других федеральных законов, регулирующих отношения, указанные в части 1 статьи 1 настоящего Федерального закона. Нормы права, содержащиеся в других федеральных законах и регулирующие указанные отношения, должны соответствовать настоящему Федеральному закону.

В случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок, Президент Российской Федерации, Правительство Российской Федерации, федеральные органы исполнительной власти, вправе принимать нормативные правовые акты, регулирующие отношения, указанные в части 1 статьи 1 настоящего Федерального закона (далее – нормативные правовые акты о контрактной системе в сфере закупок).

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления в соответствии со своей компетенцией в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок, принимают правовые акты, регулирующие отношения, указанные в части 1 статьи 1 настоящего Федерального закона. Данные правовые акты должны соответствовать нормативным правовым актам, указанным в частях 1 и 2 настоящей статьи.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

Если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены настоящим Федеральным законом, применяются правила международного договора.

1.2 Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе.

Контрактная система в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных муниципальных нужд – это состав участников контрактной системы в сфере закупок, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации по регулированию контрактной системы в сфере закупок, органы местного самоуправления, уполномоченные на осуществление нормативно-правового регулирования и контроля в сфере закупок.

Определение исполнителя - совокупность действий, которые осуществляются заказчиками в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, начиная с размещения извещения об осуществлении закупки товара, работы, услуги для обеспечения государственных нужд (федеральных нужд, нужд субъекта Российской Федерации) или муниципальных нужд либо в установленных настоящим Федеральным законом случаях с направления приглашения принять участие в определении поставщика (подрядчика, исполнителя) и завершаются заключением контракта.

Закупка товара, работы, услуги для обеспечения государственных и муниципальных нужд - совокупность действий, осуществляемых в установленном настоящим Федеральным законом порядке заказчиком и направленных на обеспечение государственных или муниципальных нужд. Закупка начинается с определения поставщика (подрядчика, исполнителя) и завершается исполнением обязательств сторонами контракта. В случае, если в соответствии с настоящим Федеральным законом не предусмотрено размещение извещения об осуществлении закупки или направление приглашения принять участие в определении поставщика (подрядчика, исполнителя), закупка начинается с заключения контракта и завершается исполнением обязательств сторонами контракта.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Участник закупки - любое юридическое лицо независимо от его организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала, за исключением юридического лица, местом регистрации которого является государство или территория, включенные в утверждаемый в соответствии с подпунктом 1 пункта 3 статьи 284 Налогового кодекса Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и не предусматривающих раскрытия и предоставления информации при проведении финансовых операций в отношении юридических лиц или любое физическое лицо, в том числе зарегистрированное в качестве индивидуального предпринимателя.

Государственный заказчик - государственный орган (в том числе орган государственной власти), орган управления государственным внебюджетным фондом либо государственное казенное учреждение, действующие от имени Российской Федерации или субъекта Российской Федерации, уполномоченные принимать бюджетные обязательства в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации от имени Российской Федерации или субъекта Российской Федерации и осуществляющие закупки.

Муниципальный заказчик - муниципальный орган, действующие от имени муниципального образования, уполномоченные принимать бюджетные обязательства в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации от имени муниципального образования и осуществляющие закупки.

Заказчик - государственный или муниципальный заказчик либо в соответствии с частями 1 статьи 15 № 44-ФЗ настоящего Федерального закона бюджетное учреждение, государственное, муниципальное унитарные предприятия, осуществляющие закупки.

Государственный контракт, муниципальный контракт - гражданско-правовой договор, предметом которого являются поставка товара, выполнение работы, оказание услуги и который заключен от имени Российской Федерации,

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

субъекта Российской Федерации (государственный контракт), муниципального образования (муниципальный контракт) государственным или муниципальным заказчиком для обеспечения соответственно государственных нужд, муниципальных нужд.

Единая информационная система в сфере закупок - совокупность информации, указанной в части 3 статьи 4 настоящего Федерального закона и содержащейся в базах данных, информационных технологий и технических средств, обеспечивающих формирование, обработку, хранение такой информации, а также ее предоставление с использованием официального сайта единой информационной системы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет». [1]

Основные цели, поставленные перед нормативно-правовым актом для качественного выполнения государственного и муниципального контракта:

- эффективное использование средств бюджетов и внебюджетных источников финансирования,
- более широкие возможности для участия физических и юридических лиц в размещении заказов,
- формирования добросовестной конкуренции,
- модернизация работы органов государственной власти и органов местного самоуправления в сфере размещения заказов,
- гарантия открытости размещения заказов,
- устранение коррупции и в сфере размещения заказов.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		9

1.3 Требования законодательства к заключению государственного контракта.

Основные требования, учитывающийся при заключении контракта:

- к составу контракта;
- формированию и изменению проекта контракта;
- согласованию условий;
- порядку изменения и прекращения контракта;
- составу определенных видов контрактов.

С 1 января 2014 г. вступил силу Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», регулирующие определенные правила заключения госконтрактов, целью которых являются поставка товаров, выполнение работ, оказание услуг в целях обеспечения государственных и муниципальных нужд.

Согласно п. 8 ст. 3 ФЗ «О контрактной системе», государственным контрактом является договор, заключенный от имени Российской Федерации, субъекта Российской Федерации (госконтракт), муниципального образования (муниципальный договор) государственным или муниципальным заказчиком для обеспечения государственных/муниципальных нужд.

Для государственного контракта формируется индивидуальный правовой режим, к примеру, связанный со строительными, проектными и изыскательскими работами. Данные работы направлены на исполнение государственных потребностей и финансируемых за счет бюджетных средств.

Еще одной важной стороной государственных контрактов является порядок их заключения – данные контракты заключаются на основе государственных закупок, которые размещаются в порядке, предусмотренном законодательством о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

2. АНАЛИЗ ПРАКТИКИ КОНТРАКТОВ И СЛАБЫЕ МЕСТА В 44-ФЗ.

Рассмотрим реестр контрактов, заключенных заказчиками в III квартале 2020 года заказчиками заключено и размещено в реестре контрактов 583 тыс. (25% от общего количества контрактов, заключенных и размещенных в реестре контрактов в I-III кварталах 2020 года) контрактов на общую сумму 1,8 трлн рублей (29% от общей стоимости контрактов, заключенных и размещенных в реестре контрактов в I-III кварталах 2020 года), из них 294 тыс. контрактов на общую сумму более 782 млрд рублей заключены по результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в III квартале 2020 года, среди которых:

- 18% заключены заказчиками федерального уровня на сумму 167,2 млрд рублей, что составляет 21% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в III квартале 2020 года;

- 54% заключены заказчиками регионального уровня на сумму 420,7 млрд рублей, что составляет 54% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в III квартале 2020 года;

- 28% заключены заказчиками муниципального уровня на сумму 194,1 млрд рублей, что составляет 25% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в III квартале 2020 года.

По итогам I-III кварталов 2020 года заказчиками заключено и размещено в реестре контрактов 2,4 млн контрактов на общую сумму 6 трлн рублей, из них 1,3 млн контрактов на общую сумму более 4,2 трлн рублей заключены по результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в 2020 году (с 01.01.2020 по 30.09.2020), среди которых:

- 18% заключены заказчиками федерального уровня на сумму 1,1 трлн рублей, что составляет 27% от общего объема контрактов, заключенных по

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в I-III кварталах 2020 года;

- 56% заключены заказчиками регионального уровня на сумму 2,1 трлн рублей, что составляет 52% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в I-III кварталах 2020 года;

- 27% заключены заказчиками муниципального уровня на сумму 885 млрд рублей, что составляет 21% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок, извещения о которых размещены в ЕИС в I-III кварталах 2020 года.

По сравнению с аналогичными показателями I-III кварталов 2019 года (2,49 млн контрактов на 5,26 трлн рублей) количество, заключенных контрактов снизилось на 4%, их стоимостной объем увеличился на 14%.

Ниже представлена информация (рис. 1) о количестве и объеме контрактов, заключенных и размещенных в реестре контрактов по результатам осуществления закупок в I-III кварталах 2020 года. Р

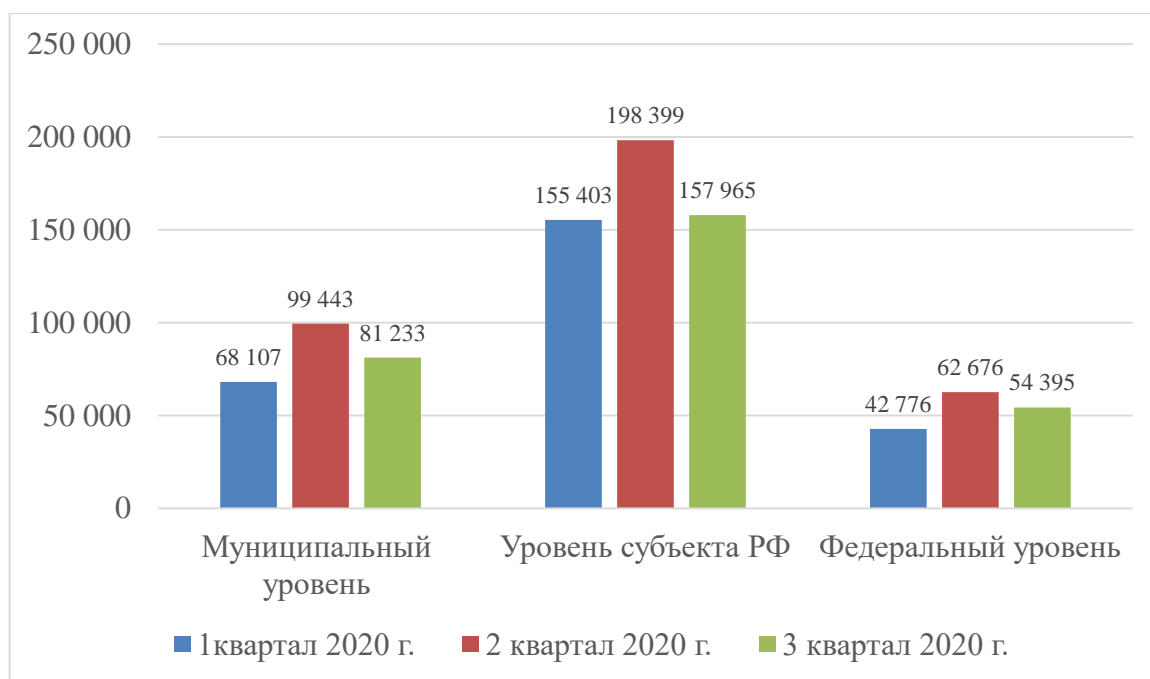


Рисунок 1 Количество контрактов, заключенных по результатам закупок в I-III кварталах 2020 года.

В III квартале 2020 года наибольшее количество и объем составили контракты заключенные по результатам осуществления закупок:

– путем проведения электронного аукциона - 260,6 тыс. контрактов (89%) на общую сумму 627,3 млрд рублей (80%);

– с единственным исполнителем) – 12 тыс. контрактов (4%) на общую сумму 58,4 млрд рублей (7%);

– посредством проведения конкурса с ограниченным участием в электронной форме - 2,3 тыс. контрактов (1%) на общую сумму 46,8 млрд рублей (6%).

По итогам I-III кварталов 2020 года по результатам проведения электронного аукциона заключено 1,1 млн. контрактов общей стоимостью 3,3 трлн рублей, с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем) - 52 тыс. контрактов на общую сумму 268,1 млрд рублей.

В разрезе номенклатуры ОКПД2 наиболее закупаемыми в отчетном периоде являются работы строительные, общий объем контрактов при закупке которых составил 398 млрд рублей (51% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок отчетного периода).

На втором месте - закупка оборудования компьютерного, электронного и оптического, общее количество контрактов при закупке которых составил 50 млрд рублей (6% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок отчетного периода).

По результатам закупок отчетного периода заключено:

84 тыс. контрактов (29% от общего количества контрактов, заключенных по результатам закупок отчетного периода) на общую сумму 442,7 млрд рублей (57% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок отчетного периода) в рамках реализации государственных программ;

11,6 тыс. контрактов (4% от общего количества контрактов, заключенных по результатам закупок отчетного периода) на общую сумму 140,1 млрд рублей

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

(18% от общего объема контрактов, заключенных по результатам закупок отчетного периода) в рамках реализации национальных проектов.

Согласно данным ЕИС в III квартале 2020 года было расторгнуто:

140 тыс. контрактов общей стоимостью 409,6 млрд рублей, из них:

2,9 тыс. контрактов, заключенных по результатам осуществления закупок в III квартале 2020 года, общей стоимостью 6,1 млрд рублей;

132 тыс. контрактов, заключенных вне отчетного периода, общей стоимостью 391 млрд рублей.

В III квартале 2020 года в 97% случаях контракты расторгнуты по соглашению сторон.

За III квартала 2020 года было расторгнуто 474 тыс. контрактов общей стоимостью 1,1 трлн рублей, из них:

57,6 тыс. контрактов, заключенных по результатам осуществления закупок за III квартала 2020 года, общей стоимостью 97 млрд рублей;

363 тыс. контрактов, заключенных вне отчетного периода, общей стоимостью 943 млрд рублей.

По результатам III кварталов 2020 года в 98% случаях контракты расторгнуты по соглашению сторон.

В отчетном периоде 2020 года заказчиками заключено и размещено в реестре контрактов 430 тыс. контрактов на общую сумму 815 млрд рублей, заключенных с субъектами малого и среднего предпринимательства, СОНКО (46% от общего объема контрактов, заключенных и размещенных в реестре контрактов в III квартале 2020 года), из них 268 тыс. контрактов на общую сумму 228 млрд рублей, заключенных по итогу закупок, участниками которых могли быть только СМП, СОНКО (13% от общего объема контрактов, заключенных и размещенных в реестре контрактов в III квартале 2020 года).

По итогу закупок, единственными участниками которых могли быть только СМП, СОНКО, извещения об осуществлении которых размещены в ЕИС

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

в III квартале 2020 года, заказчиками было заключено и размещено в реестре контрактов в отчетном периоде:

- 180,2 тыс. контрактов на общую сумму 152,8 млрд рублей.

С субъектами малого и среднего предпринимательства, СОНКО за III квартала 2020 года заказчиками заключено и размещено в реестре контрактов 1,5 млн контрактов (64% от общего объема контрактов, заключенных и размещенных в реестре контрактов за III квартала 2020 года) на общую сумму 2,7 трлн рублей, (45% от общего объема контрактов, заключенных и размещенных в реестре контрактов в III кварталах 2020 года), из них 868,8 тыс. контрактов (37% от количества контрактов, заключенных в III кварталах 2020 года) на общую сумму 727,8 млрд рублей (12% от объема контрактов, заключенных в III кварталах 2020 года), заключенных по итогу закупок, участниками которых могли быть только СМП, СОНКО.

В III квартале 2020 года расторгнуто 54 530 контрактов, заключенных по результатам осуществления закупок, участниками которых могли быть только СМП, СОНКО, из них:

- 1 808 контрактов, заключенных по результатам закупок, извещение об осуществлении которых размещено в III квартале 2020 года;
- 50,6 тыс. контрактов, заключенных в предыдущих периодах.

По результатам III кварталов 2020 года расторгнуто 145,6 тыс. контрактов, заключенных по результатам осуществления закупок, участниками которых могли быть только СМП, СОНКО, из них:

- 33,3 тыс. контрактов, заключенных по результатам закупок, извещение об осуществлении которых размещено в 2020 году (с 01.01.2020 по 30.09.2020);
- 99,3 тыс. контрактов, заключенных в предыдущих периодах.

Реестр недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей).

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

В отчетном периоде ФАС России рассмотрено 5,8 тыс. обращений о включении сведений об участниках закупок в реестр недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей).

По итогам рассмотрения указанных обращений в реестр недобросовестных поставщиков в III квартале 2020 года ФАС России включены сведения о 2,6 тыс. недобросовестных поставщиках, что составляет 45% от рассмотренных обращений.

Из данного анализа можно сделать вывод, что основной причиной включения сведений об участниках закупок в реестр недобросовестных поставщиков является одностороннее расторжение контракта (1,9 тыс. включено лиц в реестр недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей) (рис.2).

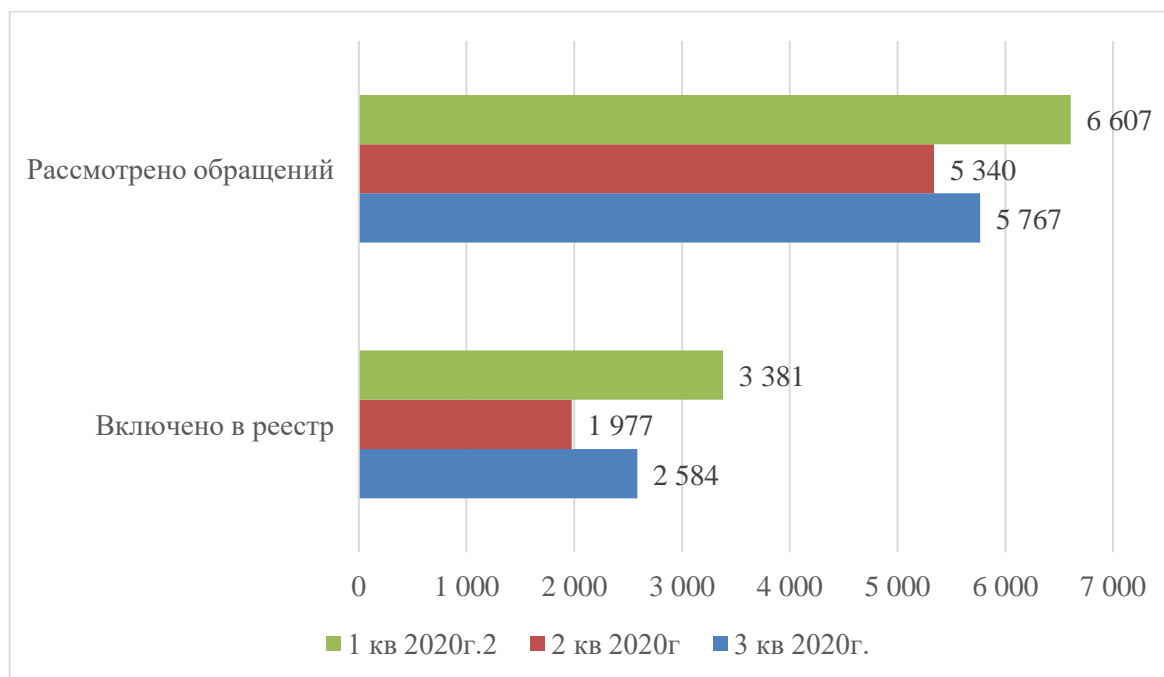


Рисунок 2. Рассмотрение органами ФАС обращений о включении сведений в реестр недобросовестных поставщиков в 1-3 кварталах 2020 года.

По состоянию на 30.09.2020 реестр недобросовестных поставщиков содержал сведения о 19,5 тыс. записях о недобросовестных поставщиках. Вместе с тем по состоянию на 30.09.2019 года в указанном реестре содержались сведения о 14,4 тыс. записях о недобросовестных поставщиках (подрядчиках, исполнителях). [2]

2.1 Слабые места в ФЗ-44.

1) Возможность отклонения поставщиков по формальным причинам.

▪ Продавец дает согласие на предоставление товаров, работ, услуг в соответствии с условиями, которые прописаны в тендерной документации и не могут изменяться после завершения торгов. Отметим, что поставщик дает данное согласие через электронную торговую площадку.

▪ Страна производства товара, его функциональность, соответствует с параметрами, удовлетворяющего заказчика и прописаны в документации по торгам.

Эта норма установлена ч. 3 ст. 66 интересующего нас акта.

С 01.05.2019 года действует закон 71-ФЗ, фиксирующий изменения в законе о государственных закупках. На данном основании 01.07.2019 года из рассмотренного выше правила было сделано исключение. Данное исключение влияют лишь электронные аукционы, предметом торгов на которых являются работы по строительству, реконструкции, сносу объектов капитального строительства.

В данном случае в первой части заявки исполнитель дает только свое согласие на оказание услуг в соответствии с положениями закупочной документации, при этом данное согласие следует дать с помощью электронной торговой площадки, о чем упоминается в ч. 3.1 ст. 66 закона 44-ФЗ. В следствие чего удастся добиться конкурентных условий проведения закупок строительных работ.

В данный момент есть мнение, что в любых случаях обязательно требовать от поставщиков только согласия на оказание услуг, как это делается при проведении тендеров на выполнение строительных работ. В свою очередь при поставке товаров заказчики должны быть ограничены по количеству выдвигаемых к поставщикам условий - не более 5-10 характеристик товара.

При помощи данного подхода удастся справиться с таким недостатком 44-ФЗ, как трудность оформления заявок. В результате уменьшения объем данного

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

документа, у исполнителей будет меньше возможностей сделать ошибку при его подготовке. При внедрения данного подхода, заказчики лишатся возможности браковать не понравившиеся предложения поставщиков по формальным признакам. В чего будет сформирована здоровая конкурентная среда в сфере закупок.

2) Отсутствие возможности у исполнителей бороться за собственные права.

Исполнитель не может по собственному желанию расторгнуть контракт с заказчиком – данное действие будет расценено как злоупотребление по отношению к добросовестной стороне. Данный недостаток 44-ФЗ связан с тем, что сегодня в законах отсутствует список оснований для расторжения исполнителем договора в одностороннем порядке.

После расторжения контракта от исполнения, сведения о исполнителе попадает в реестр недобросовестных поставщиков. Далее такой исполнитель не может вести деятельность на аукционе в течение двух лет - по истечении срока информация о нем будет изъята из реестра. Крайнее правило распространяется на закупки, организатор которых требует, чтобы исполнитель не состоял в РНП (ч. 1.1 ст. 31 закона 44-ФЗ). [3]

Этот недостаток в №44-ФЗ можно исправить, для этой цели необходимо создать закрытый список случаев отказа заказчика от контракта в одностороннем порядке и дать второй стороне право обжаловать подобное решение.

Согласно ч.9 ст. 95 Закона №44-ФЗ заказчик имеет право принять решение об одностороннем отказе от исполнения контракта по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом РФ для одностороннего отказа от исполнения отдельных видов обязательств, при условии, если этот было предусмотрено контрактом.

Таким образом, для признания решения заказчика об одностороннем отказе от исполнения государственного контракта, он должен соблюсти следующие условия:

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

- Возможность одностороннего отказа от исполнения контракта должно быть предусмотрено в контракте. В других случаях решения заказчика об одностороннем отказе от исполнения контракта является не законным.

- Заказчик может в одностороннем порядке отказаться от исполнения контракта в случае, предусмотренным Гражданским кодексом РФ, и при грубом нарушении условия контракта.

Отсюда следует, что заказчик может в одностороннем порядке отказаться от исполнения контракта в следующих случаях:

- При грубых нарушениях конечных сроков выполнения контракта.
- Если исполнитель не приступает своевременно к выполнению контракта, либо настолько медленно, что окончание ее срока становится явным не возможным.

- Если в ходе работы будет видно, что она будет выполнена не надлежащим образом и при этом исполнитель не выполняет требования заказчика об устранении недостатков в указанный срок.

- Если отступления в работе от договора и недостатки результата работ являются существенными и недопустимыми.

Таким образом, односторонний отказ заказчика от выполнения контракта возможен только при грубых нарушениях условий договора – качества и сроков выполнения работ. [4]

3) Сговор во время тендера.

В законе 71-ФЗ изложено правило, что при проведении закупки строительных работ, услуг по реконструкции, капремонту, сносу объекта капитального строительства и при включении проектной документации в тендерный пакет документов электронный аукцион должен проходить через четыре часа после завершения приема заявок.

Эта норма не соответствует общему правилу, по которому аукцион в электронном формате проходит на следующий рабочий день после обработки заказчиком первых частей заявок (ч. 3 ст. 68 закона 44-ФЗ). Это реформа в

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

законодательном акте 71-ФЗ призвано лишить участников закупки возможности вступить в сговор.

В целом, устранить присутствующий в законе 44-ФЗ недостаток можно, если торги будут проходить через два часа после завершения приема заявок на поставку любых товаров, работ, услуг. На сегодняшний день это делается в сфере строительства, с той лишь разницей, что установлен перерыв в четыре часа. По словам заместителя руководителя ФАС РФ, служба хотела бы предложить вовсе отказаться от такого периода, однако это невозможно. Дело в том, что из-за использования спецсчетов банкам необходимо время для взаимодействия с электронные торговые площадки.

4) Необходимость повторного проведения тендера.

Если ранее заказчик должен был проводить торги до тех пор, пока не будут поданы соответствующие требованиям заявки, то Законом № 71-ФЗ — это правило было изменено – в настоящее время торги проводятся только два раза, и если оба раза они признаны несостоявшимися, то можно заключать контракт с единственным поставщиком через согласование с ФАС России (ст. 55 Закона № 44-ФЗ).

Предложение по решению проблемы: уйти от повторного проведения торгов после первого неудачного их проведения. Планируется в случае признания первых торгов несостоявшимися разрешить заказчикам сразу заключать контракт с единственным поставщиком по согласованию с ФАС России. [5]

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

3. РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИЙ ИМЕЮЩИХСЯ ПРОБЛЕМ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ.

В этой главе мы разработаем классификацию имеющихся проблем на примере конкретного проекта и предложим методы их решения.

3.1 Классификация имеющихся проблем и методы их решения.

Классифицируем и сгруппируем существующие проблемы по признакам:

- Административные
- Социальные
- Технические

Административные:

1) К административным можно отнести такую проблему как отсутствие экспертизы на проектно-сметную документацию.

Что такое экспертиза проектной документации и зачем она проводится?

Проектная документация - составная часть проектной, рабочей или иной технической документации, предназначенная для строительства зданий и сооружений и имеющая самостоятельное наименование, и обозначение. [6]

Данная документация необходима для:

- оценки соответствия, вновь возводимого или реконструируемого объекта требованиям технических регламентов перед началом строительных работ при проведении государственной или негосударственной экспертизы. Стоит упомянуть, что экспертиза должна проверять документацию только на соответствие требованиям законодательства, и не обязана - заданию на проектирование (пожеланиям заказчика);
- оценки корректности, вновь возводимого или реконструируемого объекта заданию на проектирование (выполняется заказчиком);
- формирования сметы для выделения денежных средств при строительстве объекта за счет бюджета;
- получения разрешения на строительство;

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

- взаимодействие с другими ведомствами, например, с автодором для присоединения объекта к дорожной сети;
- подготовка рабочей документации для выполнения строительных и монтажных работ на основании согласованных в проектной документации решений;

Из этого сделаем вывод, что проектная документация – это документ в котором содержится описанные в полном для возможности согласования степени решения и содержащий основные характеристики объекта, в соответствии с которыми он будет эксплуатироваться до момента реконструкции.

Экспертиза проектной документации занимает существенное место в управлении проектами. Практически любой этап управления проектом должна пройти экспертизу на соответствие замыслу, запланированным показателям, нормативным и законодательным документам, требованиям качества (качество решений, продукции, ресурсов, результатов проекта, сертификация качества и пр.) и безопасности (в первую очередь экологической, промышленной, строительной и пр.). Результатом этой экспертизы должна стать документально оформленная надежность в соответствии проекта требованиям и правилам, зафиксированным документально в виде ведомственных, нормативных, законодательных актов. [7]

В соответствии с п.15 статьи 48 Гр. К обязанности предоставления проектной документации на экспертизу лежит на застройщике (техническом заказчике), который после получения положительного заключения должен её утвердить. Соответственно, утверждение проектной документации с отрицательным заключением экспертизы не допускается.

Сделаем вывод вышесказанному: проекты с отрицательным заключение экспертизы не допускаются.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

2) Еще к административным можно отнести такую проблему как отсутствие разрешающих документов для начала производства работ, а именно порубочного билета.

Подготовительные работы на объекте выполняются до начала производства основных строительно-монтажных работ, отведенных для реконструкции дороги и ее сооружений, а также на участках временного отвода земель, для нужд строительства. Подготовительные работы можно разделить на внеплощадочным и внутриплощадочным.

К внеплощадочным относят в основном работы по подготовке к строительству сооружений: производственных баз, карьеров, временных автомобильных дорог (для снабжения материалами и энергоресурсами) и других коммуникаций.

К внутриплощадочным относят работы по подготовке территории находящегося в пределах полосы отвода для реконструкции земляного полотна.

До начала основных работ следует выполнить подготовку территории строительства – осуществить демонтаж знаков и барьерных ограждение, разобрать трубы, произвести снос зеленых насаждений, которые попадают в полосу отвода.

Таблица 1. Виды подготовительных работ и рекомендуемые машины

Виды подготовительных работ	Рекомендуемые машины
Расчистка дорожной полосы перед возведением земляного полотна: от кустарника, мелколесья, пней и корней	Кусторезы, бульдозеры на гусеничном ходу, корчеватели-собиратели, специальные захватные приспособления
Снятие, перемещение и обвалование растительного плодородного слоя	Бульдозеры на гусеничном ходу и пневмоколесных тягачах, фронтальные погрузчики, автомобили-самосвалы
Рыхление грунтов в резервах и выемках	Рыхлители на тракторах, буровзрывной способ
Снос и перенос зданий и сооружений	Бульдозеры, экскаваторы, автокраны, фронтальные погрузчики
Подготовка землевозных дорог	Автогрейдеры, автомобили-самосвалы

Для того, чтобы начать работы по сносу зеленых насаждений необходимо иметь разрешающий документ «Порубочный билет». Если данный документ отсутствует, то снос зеленых насаждений запрещается.

Порубочный билет - это документ, на основании которого осуществляется беспрепятственная вырубка деревьев или обрезка кустарников в пределах определенной местности. [8]

После получения данного билета, можно приступать к уборке дорожной полосы перед возведением земляного полотна от зеленых насаждений.

Сделаем вывод по этой проблеме: перед началом сноса зеленых насаждений нужно убедиться о наличии разрешения на данный вид работ. Если разрешения отсутствует, то нужно подавать заявку на его получения. Работы без порубочного билета не возможны и могут повлечь за собой крупный штраф либо уголовную ответственность.

3) Рассмотрим следующую проблему административного характера, такая как отсутствие в контракте подготовительных работ.

Как рассмотрели ранее к подготовительным работам относятся, снятие, перемещение и обвалование растительного плодородного слоя рыхление и вывоз грунтов.

Если в контракте отсутствуют подготовительные работы и вы видите необходимость в дополнительных работах по контракту по 44-ФЗ, то исполнитель обязан поставить в известность заказчика о том, что во время строительства выявилась потребность в дополнительных работах, не указанных в технической документации. А это, в свою очередь, повлечет увеличение сметы.

Если заказчик не хочет подписывать дополнительное соглашение, то вы не сможете получить оплату за выполненную сверх договора поставку. Тогда лучше отказаться от лишней работы или сделать ее бонусом государству.

Если стороны пришли к пониманию необходимости дополнительных работ по контракту по 44-ФЗ, то требуется составить соответствующий документ. Это должно быть письменно соглашение, оформленное с

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

соблюдением всех норм, которые касались основного контракта. То есть если сделка требует регистрации в государственных органах или нотариального удостоверения, то и дополнительное соглашение должно пройти все эти этапы, и лишь тогда оно будет иметь юридическую силу. Иначе документ окажется незаконным, а новые условия недействительными. [3]

Сделаем вывод по данной проблеме: если вы обнаружили дополнительные работы, не учтенные в технической документации, то вы обязаны поставить в известность заказчика. Если заказчик не соглашается на дополнительные работы, то лучше отказаться от них либо сделать данные работы бонусом для заказчика. Если заказчик согласен на дополнительные объемы, то вы подписываете дополнительное соглашение на выполнения данных работ, но с соблюдением всех норм, которые касались основного контракта.

Социальные:

К социальным проблемам можно отнести вопрос, согласования строительно-монтажных работ с местными жителями «Публичные слушания».

Публичные слушания - форма участия жителей города в осуществлении местного самоуправления посредством обсуждения проектов муниципальных правовых актов города по вопросам местного значения. [9]

Участниками данных слушаний по проектным решениям о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства, проектам решений о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства являются граждане, постоянно проживающие в пределах территориальной зоны, в границах которой расположен земельный участок или объект капитального строительства, в отношении которых подготовлены данные проекты, правообладатели находящихся в границах этой территориальной зоны земельных участков и расположенных на них объектов капитального строительства, граждане, постоянно проживающие в границах земельных

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25

участков, прилегающих к земельному участку, в отношении которого подготовлены данные проекты, правообладатели таких земельных участков или расположенных на них объектов капитального строительства, правообладатели помещений, являющихся частью объекта капитального строительства, в отношении которого подготовлены данные проекты, а в случае, предусмотренном частью 3 статьи 39 настоящего Кодекса, также правообладатели земельных участков и объектов капитального строительства, подверженных риску негативного воздействия на окружающую среду в результате реализации данных проектов.[10]

Вывод по данному вопросу: Публичные слушания нужно провести до начала выполнения строительно-монтажных работ, для того чтобы решить все вопросы, которые могут возникнуть у местного населения и не препятствовать рабочему процессу.

Технические:

В данном разделе рассмотрим частые ошибки, которые допускаются при проектировании:

- Некорректно составлено техническое задание на проектирование. Например, не указаны строительные материалы, из которых следует выполнять строительно-монтажные работы.
- Отсутствуют необходимые разделы проектной документации или они недостаточно проработаны. Например, отсутствие узлов бетонирования отдельных элементов конструкции.
- Проектные разделы не соответствуют сметной документации. Например, в проектной документации толщина покрытия указана больше чем в сметной документации.
- В проектной документации не учитывается конструктив выполняемых работ. Например, высота снятия плодородного слоя земли.
- Расхождение проектных высотных отметок с фактическими.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		26

- В пояснительной записке указаны ссылки на недействующие нормативы. Бывает так, что на момент начала проектирования действовал один норматив, но к выдаче проекта заказчику этот норматив утратил силу и взамен него вышел новый, а исполнители в текстовой части проекта забыли исправить его обозначение.

- Использование устаревших нормативов при проектировании.
- Отсутствие, нехватка данных в графической части пояснительной записки.

Рассмотрим некоторые проблемы и предложим методы их решения.

1) Одно из проблем можно отнести расхождение проектной и сметной документации.

В соответствии с частью 2 статьи 743 Гражданского кодекса РФ подрядчик обязан осуществлять строительство и связанные с ним работы в соответствии с технической документацией, определяющей объем, содержание работ и другие предъявляемые к ним требования, и со сметой, определяющей цену работ. Также согласно с частью 6 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации лицо, осуществляющее строительство, обязано осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства, в том числе в соответствии с проектной документацией. [11]

В проектной документации определяет объем, содержание работ и другие предъявляемые к ним требования, при этом смета является частью проектной документации, которая определяет цену работ.

Содержание работ в смете должны соответствовать технической части проектной документации, а цена договора контракта определятся применительно к согласованному в нем объему работ, т.е. предполагается, что технической документацией учтен все этапы работ, а в смете учтены все затраты по предстоящим работам.

Учитывая, что сметные нормативы разработаны на основе принципа усреднения, а для оценки проектного решения, могут применяться наиболее

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

близкие по составу, то при оценке состава применяемых материалов, изделий и конструкций, состава применяемых машин и механизмов, а также технологии выполнения работ - требования утвержденной проектной документации имеют приоритет над входящей в ее состав сметой.

Вывод данной проблемы: если подрядчик, обнаруживший в ходе строительства, не учтенные в технической документации работы и в связи с этим необходимость проведения дополнительных работ и увеличения сметной стоимости строительства, обязан сообщить об этом заказчику.

Если заказчик не отвечает на данное сообщение, то подрядчик обязан приостановить работы с отнесением убытков, вызванным простоем, на счет заказчика.

2) Некорректность проектной документации.

Подрядчик, выполняющий проектные и изыскательные работы, несет ответственность за некачественное выполнение проектно-сметной документации и изыскательских работ. Кроме этого он отвечает за отклонения обнаруженные в ходе строительства и в процессе эксплуатации объекта. [12]

При обнаружении ошибок подрядчик по требованию заказчика обязан безвозмездно переделать проектно-сметную документацию и произвести необходимые дополнительные изыскательские работы. [13]

Данные недостатки могут обнаружить в ходе государственной экспертизы строительных проектов. В соответствии с положением о порядке проведения государственной экспертизы при внесении изменений и дополнений в утвержденную документацию в связи с выявленными в ней недочетами или недостоверными исходными данными, предоставленными заказчиком, повторная государственная экспертиза проводится за счет лица, по чьей вине возникла необходимость изменений и дополнений. Повторная государственная экспертиза документации, получившей отрицательное заключение, осуществляется за счет лица, по чьей вине возникла необходимость ее доработки.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

Таким образом можно сделать вывод из данной проблемы, что подрядчик, выполняющий проектные и изыскательные работы по первому требованию заказчика должен безвозмездно устранить все замечания, касающиеся проектной документации. Чтобы избежать ошибок в проектной документации нужно, обязательное прохождение экспертизы, проектировщикам следует отслеживать изменения в нормативной документации, согласовывать и обсуждать с заказчиком все пункты технического задания.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		29

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОБЛЕМ.

В данной главе на основе методологии разработаем организационно-технических решений существующих проблем.

4.1 Основные понятия.

Результативное использование всех видов ресурсов, снижение сроком строительства при высоком качестве работ может быть достигнуто при выборе оптимальных организационно-технических решений.

Организационно-технологические решения - комплекс организационных, технических и технологических мероприятий, исполнение которых гарантирует достижение конечного результата - сдача объекта в эксплуатацию в установленные сроки при требуемом качестве. Решение данных задач, необходимых и достаточных для повышения эффективности организации и технологии строительного производства по заданному критерию. [14]

Организация (от лат. «organize» «сообщаю стройный вид», «устраиваю») относительно производства означает упорядоченность, согласованное взаимодействие всех элементов и частей производственной системы, производственного процесса. [15]

Строительство объектов различного назначения является сложной и трудоемкой задачей, отличающейся высокой динамичностью, т.е. постоянным изменением условий производства работ. Не вызывает сомнения тот факт, что для успешного решения этой задачи необходима эффективная система организации производства работ, оптимально сочетающая взаимодействие работ и процессов, логистику и потребление ресурсов.

Практика показывает, что выполнение различных видов работ в принципе может быть осуществлено несколькими способами с различным набором работ во времени и в пространстве, с различными по величине технико-экономическими показателями. Поэтому необходима разработка различных моделей организации работ по каждому из возможных методов для их сравнения

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

и выбора оптимального варианта для конкретных производственных условий. При этом необходимо учитывать тот факт, что по отношению к модели метод определяет ее сущность, так как именно метод определяет порядок согласования работ во времени и пространстве.

Способы и методы организации работ определяются существенными условиями строительства, характером увязки работ в их технологической последовательности, во времени и пространстве. Создание организационно-технологической схемы строительства объекта является сложным и трудоемким процессом, требующим определенной квалификации проектировщиков. Можно привести много примеров из строительной практики, доказывающих о необходимости учета помимо основных и дополнительных, вспомогательных работ и это говорит о исключительно индивидуальном характере разработки модели организации работ.

Классификация способов организации работ, в соответствии с которыми методы проектирования организации работ определяются следующим:

- стабильностью состава и принципов, по которым формируются методы организации работ;
- уровнем совмещенности разных по составу работ;
- уровнем параллельности выполнения одинаковых по составу работ;
- уровнем равномерного выполнения работ;
- уровнем показателя постоянной интенсивности работ;
- уровнем альтернативности вариантов выполнения работ;
- уровнем способностью определения сроков выполнения работ;
- продолжительностью выполнения работ.

Ввиду сложности и трудоемкости представления при описании строительства организационных процессов в виде формализованных знаковых и других записей практиковалось применение для этих целей интуитивных моделей. Применение таких моделей, построенных опыте отдельных работников, часто приводили к неверным решениям, так как различные

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

работники могут понимать данный модели по-разному и давать ответы на одни и те же вопросы, при этом число неверных решений возрастало при увеличении масштабов и сложности строительных процессов [16].

Усложнение строительного производства потребовало пересмотра системы организационно-технологического проектирования, что в свою очередь вызвало развитие исследований вероятностных закономерностей строительства, вероятностных организационно-технологических моделей и разработки на их основе мероприятий по компенсации ослабленных внешних и внутренних факторов для увеличения точности строительного производства.

В начале данных исследований прослеживалась направление к аналитическому описанию функционирования строительных систем, расчету их надежности с помощью известных положений математической теории надежности, использованию в качестве основы статистических исследований предварительно заданных циклограмм или сетевых графиков. Но, как известно, по причине воздействия на ход строительства объектов различных факторов, ослабляющего характера, возможно изменение топологии исходных циклограмм или сетевых графиков, что приводит к основным изменениям запроектированных технико-экономических показателей строительства.

При разработке организационно-технологических решений при строительстве и вводе в эксплуатацию объекта, стабильных к действию факторов, влияющих на уверенный ход строительства, принимаются следующие ограничения:

- использование параметров системы принятия организационно-технологических решений при строительстве отдельных объектов;
- нестабильность директивных сроков строительства отдельных объектов, из которых состоит объект. В то же время допускаются изменение хода строительства объектов, приводящее в итоге к сокращению запланированных сроков строительства;

- сроки строительства объекта значительно продолжительные, чтобы рассматривать процесс строительства как постоянный;
- предполагается, что интенсивность хода строительства объекта значительна и регулярна, что позволяет рассматривать данный процесс строительства постоянным;
- система принятия решений по организации строительства объекта рассматривается как однородная система. Это означает, что механизм формирования организационно-технологических решений при строительстве всех объектов, входящих в состав комплекса, одинаковый, т.е. формируется по единому принципу и составляют единую платформу, на которой формируется система принятия организационно-технологических решений для строительства объекта.

Разработка организационно-технологических решений начинается в проекте организации строительства (ПОС) в виде подтверждение разрабатываемой организационно-технологической схемы, по которой определяется последовательность строительства объектов, коммуникаций, и которая гарантировать соблюдение проектируемых в календарном плане строительства сроков окончания этапов строительства; определения технологической очередность выполнения основных видов работ; обоснования расчетного срока возведения объектов капитального строительства, а также его этапов.

В календарном плане строительства отмечается время и последовательность возведения основных и вспомогательных объектов, выделяются этапы строительства; очередность реализации основных видов работ, которые характеризуются организационно-технологической сложностью, значительными объемными характеристиками, влияющими на продолжительность сроков строительства; распределяются капитальные вложения и объемы строительно-монтажных работ в денежной форме по зданиям и сооружениям и периодам строительства.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

На этапе выполнения работ основным документом является проект производства работ (ППР), который разрабатывается на основе ПОС и рабочей документации. Организационно-технологические решения ППР представляются в виде календарного плана производства работ, в котором в соответствии с действующими нормативными документами определяется перечень работ; по данным рабочей документации производится расчет объемов каждого вида работ; подбираются способы и методы реализации работ; рассчитывается трудоемкость и машиноемкость каждого вида работ; корректируется организационно-технологическая последовательность строительства объектов и выполнение работ; определяется количественный состав работников и определяется специализация бригад, рассчитывается сменность и время производства работ; осуществляется взаимная согласования работ и время их выполнения.

На основе требований к разработке проекта организации строительства, можно сделать вывод, что организационно-технологические решения должны быть спроектированы без излишней детализации на основе укрупненного выражения основных видов работ, но достаточными для обеспечения преемственности на последующем этапе производства работ по строительству объектов.

Таким образом, в совокупности с использованием комплексных параметров для моделирования организации строительства объектов, достигается надежность организационно-технологических решений по строительству объектов.

Пересмотр задач календарного планирования, с целью выявления характера координации между моделями, составляющих календарный план, позволил выявить следующее.

Условие выбора технологической схемы строительства объекта, считается частью технологии строительства объекта, обуславливает его устойчивость. В противоположность устойчивости модели технологии, организационная модель

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		34

не отличается устойчивой, что является следствием ее предрасположенности к изменению в результате действия различных факторов, что, соответственно, оказывает воздействие на стабильность модели планирования. [17]

Внутреннюю связь, характерные для календарного плана и установленные в результате его исследования, привели к пересмотру целевой направленности календарного планирования. Цель которой состоит в том, чтобы добиться предела времени работы, в зависимости от имеющейся мощности, технологических требований. [18]

В данном случае технологическая модель с учетом объемных пропорций технологических процессов определяет определенные объемы строительно-монтажные работы, прогнозируемые на конкретный период времени [19]

При подобной ситуации, когда характер содержания взаимосвязи между технологическими и плановыми моделями позволяет принимать решения организационного плана на известных объемах работ с учетом ситуации на стройплощадке, объемные параметры календарного плана являются постоянными и менее подверженными влиянию различных факторов. Тем самым объемные параметры приобретают директирующие свойства и являются детерминированными оценками календарного плана.

По установленной внутренней взаимосвязи моделей в календарном плане можно установить, что, вместе с решением обычных задач, целью разработки календарного плана производства работ проекта производства работ является разработка организационно-технологических решений в составе календарного плана не для всего графика строительства объекта время которого заложена в проекте организации строительства (ПОС), а для графика выполнения работ по существующему временному этапу каждого объекта, входит в состав комплекса, и данный временной период соответствует с этапом строительства, по которому делиться капитальные вложения и объемы строительно-монтажных работ (СМР), принятые в календарном плане проекта организации строительства (ПОС). Параллельно с этим определенные этапы разделяются на процессы и эти

процессы между собой согласовываются по разработанным правилам технологического согласования процессов. Основным правилом деления является корректность сметной стоимости общего набора процессов графику финансирования по календарному плану проекта организации строительства (ПОС) в пределах принятой длительности выполнения работ.

Планирование, как основной элемент системы управления, выполняет учет всего объема строительно-монтажных работ (СМР), который необходимо реализовать для достижения целей каждого периода и в целом. Из этого следует, необходимые ресурсы делятся на денежные единицы и природные единицы измерения, определяется график потребностей в ресурсах и разрабатываются планы по всей производственной, экономической и финансовой деятельности организации строительства, внешним связям со всеми организациями, участвующими в процессе строительства.

Данная функция управления, как организация позволяет решить вопросы, связанные с достижением заранее обоснованных объемов для периодов планирования людских ресурсов. На этом этапе решается вопрос о выделении ресурсов таких как мощности на работы. В отличие от функции «планирование», которая решает вопрос «что делать?» для достижения целей, на этапе «организация», вопрос имеет отношение к тому, «как это сделать?», то есть, как организовать выполнение запланированного во времени СМР.

Таким образом, в соответствии с последовательностью функций управления, функция планирования реализуется в первую очередь в общей схеме взаимодействия общих функций управления, а затем функции организация.

В соотношении с существующими организационными и технологическими методами обоснования и планирования объемов выполняемых работ, выбор и установление интенсивности, разделения фронта работ на захватки и берутся за основу при определении области совмещения смежных процессов. Но эти организационные показатели имеют

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36

индивидуальный характер и поэтому не устраивают требования для технологического планирования.

Для того чтобы запланировать процесс в производственном плане необходимо учитывать следующее:

- Качественную оценку, оценивающую технологическую связь производства двух смежных работ или процессов.
- Количественную оценку, оценивающую соответствующие соотношение смежных работ или процессов.

Качественная оценка технологических связей взаимосвязанных процессов состоит из двух частей: [20].

Первая на основе выявленного механизма взаимодействия двух процессов позволяет установить порядок выработки правила определения временных отношений между технологически связанными процессами.

Вторая часть качественной оценки позволяет провести классификацию всех возможных комбинаций работ и процессов при строительстве объектов и комплексов различного назначения.

При правильном планировании ресурсов учитывается организационно-технологическое выполнение различных этапов строительно-монтажных работ, наличие и качество трудовых, материально-технических ресурсов.

Выявлены главные критерии обоснования и выбора организационно-технологического решения, в частности:

- снижение или достижение заданного срока строительства объекта;
- уменьшение стоимости объекта строительства;
- достижение высокого уровня качества выполнения строительно-монтажных работ и объекта в целом.

Для достижения высокого качества строительно-монтажных работ и в целом объекта обеспечиваются:

- выбором современных технологий, включая материалы, технику и способы выполнения работ;

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		37

- использованием современного лабораторного оборудования для контроля качества в процессе возведения объекта и при сдаче его в эксплуатацию;
- организация производственных подразделений и привлечением в них высококвалифицированных рабочих, имеющих опыт и стаж работы.

Главными задачами, которые следует решить при обосновании и выборе организационно-технологического решения, являются:

- Определение потребности в ресурсах.
- Определение источников поставок ресурсов и оценка партнеров и конкурентов.
- Приемлемое распределение ресурсов между исполнителями и видами строительно-монтажных работ.
- Определение сроков строительства объектов при минимальной стоимости и высоком качестве работ.
- Выбор оптимального варианта организационно-технологического решения.
- Формирование документов на выбранный вариант организационно-технологического решения.

Оценка организационно-технологических решений строительства любого объекта является одной из важнейшей составляющей всего объема задач решений в строительстве. В современных условиях часто оказывается недостаточным только личный опыт лица, принимающего решение. Недостаточная оценка каких-либо факторов на этапе организационно-технологического проектирования может вызвать большие затраты, выходящие за сметную стоимость строительства объекта на этапе производства работ.

Из вышесказанного следует, что одной из важнейшей задачи является принятие наиболее выгодного варианта производства работ. Данным условием в этот момент могут выступать важнейшие экономические показатели: время выполнения, стоимость, ограничения по ресурсам. Основой для оценки будет

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		38

являться информация о существующем положении и современных достижениях в области строительного производства.

В предыдущей главе мы рассмотрели существующие проблемы при выполнении государственного контракта, на основе этой информации разработаем организационно-технологические решения.

4.2 Разработка организационно-технологических решений существующих проблем.

Исходя из вышесказанного, что организационно-технологические решения это - комплекс организационных, технических и технологических мероприятий, реализация которых обеспечивает достижение конечного результата - сдача объекта в эксплуатацию в установленные сроки при требуемом качестве.

На основании данной информации, построим линейный график, где покажем наименования работ, сроки выполнения и простоя из-за существующих проблем. (рис. 3).

1) На первом этапе данного линейного графика, мы выполняем геодезическую съемку участка строительно-монтажных работ. Собранные измерения проходят цифровую обработку, на основе которых составляется детальный план территории. После выполнения данных измерений доступна информация:

- Характер рельефа местности, наличие низа и высоты;
- Растительность, дороги, водоемы, другие объекты;
- Местонахождение инженерных сетей.

Точные исследования помогают спроектировать строительные объекты на местности, снизить до минимума развитие отрицательных факторов и рисков.

2) На втором этапе разрабатывается проектно-сметная документация, содержащая текстовые и графические материалы и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

3) На графике третьего этапа видно, что в существующем решении, проектная документация экспертизу не проходит, а экспертиза проектной документации необходима:

- для определения соответствия проектной и сметной документации техническому заданию, российскому законодательству, техническим регламентам, строительным нормам и правилам, государственным стандартам;
- для оптимизации будущего строительного производства и планирования грамотного расхода ресурсов;
- для проверки необходимости и целесообразности проведения дополнительных проектных работ, которые не были учтены в первоначальном варианте проекта.

Из этого следует, что данный проект может иметь расхождение со сметной, технической документацией, а также не соответствие строительным нормам и правилам.

В разрабатываемом решении экспертиза проектной документации обязательна.

4) До этапа заключения контракта, нужно в целях соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства по проектам генеральных планов, проектам правил землепользования и застройки, проектам планировки территории, проектам межевания территории, проектам правил благоустройства территорий, проектам, предусматривающим внесение изменений в один из указанных утвержденных документов, проектам решений о предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка или объекта капитального строительства, проектам решений о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального в соответствии с уставом муниципального образования и нормативным правовым актом представительного органа муниципального

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		40

образования и с учетом положений настоящего Кодекса провести общественные обсуждения или публичные слушания.

Эти действия позволят избежать лишних вопросов в ходе строительства и уменьшат риск остановки работ.

На существующем решении этот этап не проводили.

В разрабатываемом этапе публичные слушания проведены в рамках Гр.К. РФ статья 5.1., решены все вопросы связаны с предстоящими строительными-монтажными работами.

5) На этом этапе исходя из графика, оформляются разрешительные документы на строительные-монтажные работы, в данном случае порубочного билета.

Порубочный билет - это документ, на основании которого осуществляется беспрепятственная вырубка деревьев или обрезка кустарников в пределах определенной местности.

Из графика видно, что на существующем решении оформление разрешения на снос зеленых насаждений не оформлялось, это может повлечь за собой приостановку подготовительных работ.

В разрабатываемом решении, разрешение на снос необходимо оформлять до заключения контракта.

б) На этом этапе заключается контракт на выполнение СМР.

Государственный контракт - это специальная форма соглашения, которая используется для получения государственным или муниципальным заказчиком необходимых ему товаров, работ или услуг. Происходить заключение государственного или муниципального контракта в соответствии с положениями Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» может только на основании результатов специально проведенных закупочных процедур. Такое требование содержится в положениях статьи 34 указанного нормативно-правового акта. [21]

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		41

7) На данном этапе выполняются подготовительные работы по сносу зеленых насаждений и снятия растительного грунта.

Причины приостановки работ в существующем решении:

- Из-за отсутствия разрешения на снос зеленых насаждений, вынуждены были приостановить подготовительные работы. Из графика видно, что оформления данного разрешения занимает в среднем две недели, в течение этого времени работы будут приостановлены и возобновятся после получения разрешения.

- Приостановка работ из-за протеста местных жителей, так как на этом этапе публичные слушания не проводились.

- В связи с тем, что данное решение не проходило экспертизу, в следствие чего не были учтены в первоначальном проекте земляные работы, выполнения подготовительных работ приостановлены, в связи отсутствия данных работ в контракте. Работы возобновятся после подписания дополнительного соглашения или подписания контракта с другим подрядчиком.

- Приостановка по причине не согласованного конструктива снятия грунта.

На этапе разрабатываемого решения такие стадии как экспертиза проектной документации, оформление порубочного билета, публичные слушания решаются до заключения контракта, в следствие чего время, уходящее на решение этих проблем, не входят в сроки выполнения контракта.

8) При выполнении этого этапа в существующем решении возникают следующие вопросы:

- При некачественном выполнении геодезических работ идет расхождение проектных высотных отметок в фактическими.

- В связи с тем, что проектная и сметная документация не проходила экспертизу, то есть некорректность данных документов, а именно несоответствие проектной толщины покрытия со сметной.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		42

А на этапе разрабатываемого решения, данные вопросы решаются на стадии экспертизы.

9) Сдача объекта.

Исходя из линейного графика можем сделать вывод, что вопросы по разрабатываемому решению, связанные с проектно-сметной документацией и получения разрешительных документов, решаются до заключения контракта, что не влияют сроки строительно-монтажных работ.

А при существующем решении все согласования, связанные с данными вопросами, осуществляется после заключения контракта, что влечет за собой увеличение сроков выполнения строительно-монтажных работ и не выполнения обязательств по контракту в срок.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		43

Уп-ты	Наименования	Решение	Линейный график																											
			июль				август				сентябрь				октябрь				ноябрь											
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
1	Геодзвездная съемка участка СМР	сущ																	Корректировка проектных отметок											
2	Разработка проектно-сметной документации	сущ					Согласование отметки снятия грунта													Согласование некорректности проекта					Согласование некорректности проекта					
3	Экспертиза проектно-сметной документации	разр-ос																												
4	Публичные слушания	сущ					Не проводилась					Встреча с местными жителями																		
5	Оформление разрешительных документов на СМР (снос зеленых насаждений, снятия грунта)	сущ					Разрешение на снос отсутствует					Оформление документов на снос																		
6	Заключение контракта	сущ									Заключение контракта на земляные работы																			
7	Выполнение подготовительных работ (снос зеленых насаждений, снятия растительного грунта)	сущ									Отсутствия разрешения на снос зеленых насаждений					Основа работ (местные жители)	Отсутствие земляных работ в контракте	Не учтен конструктив снятия грунта												
8	Выполнение СМР	сущ																	Корректировка проектных отметок с фактическими					Некорректность проекта и сметной документации (толщина покрытия)						
9	Сдача объекта	разр-ос																												

Разработаемое решение
Существующее решение
Не сделанные работы
Применяемые работы

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРАКТА И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА.

5.1 Методические рекомендации для участников государственного контракта.

В этой главе составим методические рекомендации при выполнении контрактов. Структурируем последовательность выполняемых работ.

Методические рекомендации - это структурированная информация, определяющая порядок, логику и акценты выполняемой какой-либо работы.

Методические рекомендации содержат в себе раскрытие одной или нескольких частных методик, выработанных на основе положительного опыта. Их задача - рекомендовать наиболее эффективные, рациональные варианты, образцы действий применительно к определенному виду деятельности (в том числе к мероприятию).

В методических рекомендациях обязательно содержится указание по организации и проведению одного или нескольких конкретных дел, иллюстрирующих методику на практике.

Данные методические рекомендации посвящены методике выполнения государственного контракта.

Настоящие методические рекомендации разработаны в целях разъяснения порядка, а также повышения качества и обеспечения своевременного исполнения обязательств по контракту.

В основу методических рекомендаций положен собственный опыт по выполнению государственного контракта на выполнение строительно-монтажных работ.

Данные рекомендации могут быть использованы в выполнение работ по благоустройству территории дорожно-тропиночной сети.

Пояснительная записка.

Методические рекомендации составлены с целью разъяснения этапов подготовки и особенности выполнения работ.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

Особое внимание уделяется оптимальным структурированием и выполнением строительно-монтажных работ.

Данные рекомендации раскрывают технологические этапы подготовки и выполнению работ, определяют предъявляемые к ней требования, содержат дополнительные сведения о работах, которые могут быть полезны участникам при выполнении государственного контракта.

Цель составления методических рекомендаций.

Оказать методическую помощь участникам в выполнении государственного контракта, помочь в решении возникающих вопросов при выполнении работ. Составить алгоритм в подготовки и выполнение работ с последующей сдачи объекта в эксплуатацию.

При использовании данных методических рекомендаций участники контракта овладеют опытом организации предлагаемой методики, смогут быстро решать возникающие вопросы, сократить сроки реализации проекта и повысить качество выполняемых работ.

Научная новизна исследования состоит в том, что разработаны методические рекомендации и мероприятия для выполнения государственного контракта.

Методические рекомендации начнем по этапам выполнения работ и закончим сдачей объекта.

Методические рекомендации.

1) На основе состоявшегося опыта выполнения государственного контракта рекомендую:

- Перед заключением контракта, убедитесь о наличие у Заказчика извещение о начале строительства.

Это документ, с помощью которого застройщик уведомляет надзорные органы о начале строительных работ.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		46

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации в случае, если в соответствии с настоящим Кодексом при осуществлении строительства, реконструкции объекта капитального строительства предусмотрен государственный строительный надзор, застройщик или технический заказчик заблаговременно, но не позднее чем за семь рабочих дней до начала строительства, реконструкции объекта капитального строительства должен направить в уполномоченные на осуществление государственного строительного надзора федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации или Государственную корпорацию по атомной энергии "Росатом", а также - органы государственного строительного надзора извещение о начале таких работ, к которому прилагаются следующие документы: [23]

1. копия разрешения на строительство;

Разрешение на строительство - это документ, который подтверждает соответствие проектной документации требованиям, установленным градостроительным регламентом проектом планировки и межевания территории, при осуществлении строительства.

2. проектная документация в полном объеме, а в случаях выдачи разрешения на отдельный этап строительства, реконструкции в объеме, необходимом для осуществления соответствующего этапа строительства;

Проектная документация согласно Градостроительному кодексу РФ представляет собой состав материалов в текстовой форме и в виде схем и определяет архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства и реконструкции объектов различного назначения.

3. копия документа о вынесении на местность линий отступа от красных линий;

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		47

Это линии, которые обозначают границы территории общего пользования и границы территорий, занятых линейными объектами или предназначенных для размещения линейных объектов.

4. общий и специальные журналы, в которых ведется учет выполнения работ;

Общий журнал работ, в котором ведется учет выполнения работ при строительстве, является основным документом, показывающий последовательность осуществления строительства в том числе сроки и условия выполнения всех работ при строительстве, а также сведения о строительном контроле и государственном строительном надзоре. [24]

5. положительное заключение экспертизы проектной документации в случае, если проектная документация объекта капитального строительства подлежит экспертизе в соответствии со статьей 49 настоящего Кодекса.

Без проведения экспертизы проектной и сметной документации, есть риск некорректности данных документов, могут быть не учтены дополнительные работы, указанные в первоначальном проекте.

- А также уточнить проводились ли публичные слушания. Если не проводились, то настоять, что бы заказчик уведомил местных жителей о проведения слушаниях. Без уведомления местных жителей о предстоящих строительно-монтажных работах, возможен срыв работ из-за протестов несогласных жителей на данную работу.

- Запросить наличие разрешения на снос зеленых насаждений и снятия плодородного грунта. Если данного разрешения нет, заказчик должен подать уведомление о выдаче разрешения на снос и пересадку зеленых насаждений. Данный документ нужно оформить, до заключения контракта и выхода на подготовительные работы, так как разрешение делается по сроку до тридцати календарных дней, а без порубочного билета снос зеленых насаждений не возможен и дальнейшую работу необходимо будет приостановить на срок до получения разрешения.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		48

Заполняя уведомление необходимо помнить о следующем:

- извещение следует пронумеровать как № 1, так как это первое обращение в орган государственный строительный надзор (ГСН);
- во второй строке указывают населенный пункт, в котором оформлялся бланк. Здесь же проставляется его дата, которая не всегда совпадает с датой регистрации;
- в пункте 1 вписываются название застройщика, номер и дата выдачи свидетельства о его государственной регистрации, ОГРН, ИНН, почтовый адрес и контакты;
- пункт 2 - наименование объекта и его краткие характеристики;
- в пункте 3 указываем адрес предполагаемого объекта. Это либо строительный адрес, либо почтовый;
- пункт 4 посвящен разрешению на строительство: здесь указываем его номер, когда и кем выдан, и срок действия;
- в 5-м пункте следует вписать сведения о положительном заключении экспертизы проектной документации. Если экспертиз было несколько, то следует указать реквизиты каждой;
- в пункте 6 обозначается дата начала работ;
- 7-й пункт - дата окончания работ;
- затем идет перечень прилагаемых документов;
- последняя строка: подпись застройщика, дата и печать. [22]

2) Следующим этапом будет геодезическая съемка и нивелировка территории строительства.

Геодезическая съемка - это сложный и логичный процесс измерения углов и расстояний на местности с последующей их цифровой обработкой для получения подробного плана или карты конкретной территории. Исходя из конкретного запроса заказчика, необходимо заказать границы измеряемой площади и все объекты, расположенные на ее поверхности на плане в заданном

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		49

масштабе. Подземные коммуникации и сооружения также фиксируются по данным геодезических изысканий.

Геодезические работы в строительстве следует проводить в объеме и с необходимой точностью, обеспечивая размещение строящихся объектов в соответствии с проектами генеральных планов строительства, выполнение геометрических параметров, заложенных в проектной документации. [25]

В процессе замеров и их обработки формируется достоверная информация о сайте:

- характер рельефа и расположение высот,
- наличие и свойства растительности, дорог, водных объектов,
- расположений зданий и сооружений, подземных коммуникаций.

С помощью высокоточной информации можно проводить дальнейшие грамотные работы по проектированию объектов на территории, в том числе минимизировать неблагоприятные факторы и риски.

Рассмотрим, что включает в себя геодезическая съемка.

Основной задачей геодезических работ на местности является получение координат определенных точек объектов.

Для ее решения в процессе съемки выполняются следующие действия:

- выбор метода измерения (полярные или прямоугольные координаты);
- преобразование из условной системы координат в геодезическую;
- составление плана на основе полученных координат с учетом заданного масштаба.

Для получения точного и достоверного объема информации в процессе геодезических изысканий выделяют следующие этапы:

1. Подготовительный - сбор информации об объекте и изучение его особенностей. Изначально необходимо исходить из технического задания и первичной документации, которые предоставляются заказчиком. После этого производится анализ собранных данных и составляется предварительный план

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		50

работ. На этом же этапе выдается разрешение на проведение геодезических изысканий.

2. Полевые измерения, которые проводятся на строительной площадке. Выполняя разведку объекта и действуя по заранее намеченному плану, время проведения работ по измерениям значительно сокращается. Построение геодезической сети и съемка обстановки сопровождаются описанием. Процедура четко регламентирована нормативными документами и строго соблюдается. Обязательно привязка к точкам геодезической сети. Именно в полевых условиях производится предварительная обработка измерений для поиска грубых ошибок и проверки соответствия других параметров съемки техническому заданию.

3. Камеральная - обработка всех материалов, полученных с полевого этапа. После их анализа и проверки точности составляется план измеряемой площади в условных знаках и определенном масштабе. Все документы формируются в общий технический отчет и направляются заказчику. При необходимости проводятся процедуры согласования или экспертизы полученной информации с контролирующими органами.

Классификация геодезических изысканий.

По способу использования различных приборов для измерений различают:

- наземные съемки;
- аэрофотосъемка (выполняется с самолета);
- комбинированная съемка (наземная, аэрофотосъемка);
- космическая съемка (выполняется с помощью спутников).

Наземные изыскания также делятся по назначению конечного результата и сфере их применения на:

- топографическая;
- фасадная;
- исполнительная (контрольная);
- поэтажная, вертикальная;
- специальные виды съемок.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

Эти изыскания заказываются для проектов строительства и благоустройства, кадастра и землеустройства, юридических споров и многих других вопросов.

Прежде чем перейти к следующему этапу работ, необходимо проверить отметки высот, указанные в проектной документации. Исходя из опыта, высотные отметки, указанные в проектной документации, не соответствуют фактическим отметкам на земле.

Эти несоответствия могут привести к увеличению объема работ и сроков выполнения контракта, а также к увеличению сметной стоимости.

Вы можете использовать выравнивание, чтобы проверить высоту. Для нивелирования необходимо сделать геодезический ориентир.

Репер - это точка с определенной высотой, с которой выполняется нивелирование. На земле опорные знаки представляют собой высотную сеть. В городской застройке в точке верхней линии плинтусов зданий вбиваются болты определенной формы, известные как отметки нивелирования стен.

Опорные точки геодезической сети и нивелировочные отметки на стенах используются для измерения высот относительно уровня моря при производстве инженерных, строительных и топографических работ. В Российской Федерации принята система измерений относительно нулевой отметки Кронштадтского подножия. Это "Балтийская Высотная система" 1977 года, действующая от Кронштадта (Калининградская область) до Анадыря (Чукотка).

Нивелирование-это измерение превышений с целью определения высот точек. При нивелировании значения высот переносятся из исходных точек с известными высотами в точки, высота которых должна быть определена.

Выравнивание поверхности выполняется для составления топографических планов масштаба 1: 500-1: 5000 на ровной или слабо выраженной местности. Планы используются для составления проекта вертикальной планировки; определения объема земляных работ; проектирования и получения исполнительных данных по благоустройству

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		52

территории и ряда других задач. Суть работы в полевых условиях заключается в построении набора точек на местности и определении их планового и высотного положения. Рельеф на плане представлен горизонтальными линиями, а обстановка представлена условными знаками в соответствии с расположением объектов на данном участке.

Из существующих методов нивелирования поверхности, для обеспечения проектных работ в строительстве, в основном используется метод нивелирования поверхности по квадрат.

Работу выполняют в такой последовательности:

- рекогносцировка местности;
- разбивка сетки квадратов;
- нивелирование поверхности;
- обработка результатов нивелирования;
- построение плана.

После проверки высотных отметок, если есть отклонение от проектных значений, Заказчику направляется письмо о некорректности. Заказчик в свою очередь направляет запрос в проектную организацию для внесения изменения высотных отметок в проектную документацию.

После внесения корректировок в проектную документацию Заказчик передает оригинал листа проекта с изменениями в работу.

3) На данном этапе выполняется разбивка территории строительства.

На данный момент разбивочные работы - это начало практически каждого строительства. Их главная задача перенести ключевые моменты из проектной документации на рельеф местности. Когда расположение точек установлено, ставятся соответствующие метки, указывающие на расположение основных объектов. Чтобы обеспечить максимальную точность, специалисты откладывают проектные расстояния, строят проектные углы, переносят с бумаги различные уклоны и отметки.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		53

По статистике, 30% дефектов при строительстве зданий и сооружений связаны с ошибками в передаче геометрических параметров. При этом отклонения возможны не только при многоэтажном строительстве, но и при работе с небольшими объектами. Геодезическая разбивка позволяет гарантировать точное соответствие проекта, а это значит, что участок не выйдет за границы участка.

В геодезии самыми популярными считаются съемки и разметочные работы, хотя они и противоположны друг другу. Так, при съемке полученные данные используются для создания плана готового участка, а задача разметочных работ, наоборот, заключается в нахождении точек и осей будущего сооружения, в соответствии с нормативными документами.

Для этого указывают одну исходную точку, а затем переносят проектные углы или расстояния от нее. За геометрическую основу конструкции берут поперечную и продольную оси, а дальнейшие размеры устанавливают относительно них. Основные оси связаны с внешними геодезическими объектами. По каждому такому основанию составляется соответствующий акт, содержащий его характеристики. Этот документ привязывают к объекту.

Перед началом работ по геодезической разбивке участка объектов и сооружений промышленного и гражданского строительства необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- разработка рабочих технологических схем (РТК) или рабочего производственного проекта (ППР) для производства геодезических работ;
- назначать лиц, ответственных за безопасное производство работ, а также за их контроль и качество выполнения;
- провести инструктаж по технике безопасности для членов команды;
- установить временный инвентарь бытовых помещений для хранения строительных материалов, инструментов, инвентаря, обогрева рабочих, питания, сушки и хранения спецодежды, санузлов и т. д.;

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		54

- обеспечить объект утвержденной рабочей документацией;
- подготовить необходимые для работы измерительные приборы и инструменты и доставить их на объект;
- подготовить инвентарь, ручной инструмент и принадлежности, а также средства индивидуальной защиты для безопасной работы;
- обеспечение связи для оперативного и диспетчерского управления производством работ;
- изучить проектные материалы, содержащие исходные данные для разбивки;
- выберите метод измерения;
- создание разбивочных схем чертежей и календарного плана производства геодезических работ на объекте;
- визуально осмотреть территорию (рельеф) строительства;
- составить акт готовности объекта к производству работ;
- получить разрешение от технического надзора Заказчика на начало работ. [26]

Исходя из данной информации, что разбивочные работы в геодезии – это гарантия точного переноса сооружения с проектной документации на строительную площадку.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

4) Следующим этапом идут подготовительные работы и снос зеленых насаждений.

Перед тем как начать подготовительным работы и снос зеленых насаждений, нужно запросить у Заказчика ордер на земляные работы и разрешение на снос.

Ордер на производство земляных работ - это один из видов разрешительных документов, выдающейся государственными службами и позволяющий производить земляные работы. Среди возможных работ вскрытие дорожного полотна. Земляные работы как один из видов инженерных работ проводится под начальством опытных инженеров, так как по сути своей земляные работы - сложное инженерное ремесло. [27]

Для получения данного разрешения потребуется: обновленная схема движения транспорта по населенному пункту. За ней придется обратиться в отдел ГИБДД. Также нужно составить документ, акт описывающий условия производства работ. Еще одним требуемым документом может стать график запланированных работ. Кроме того, так как при земляных работах пострадают и нарушаться объекты благоустройства: дороги, газоны, дорожки, то заказчику таких работ необходимо провести соглашение с владельцами данных объектов о последующем благоустройстве и восстановлению в первоначальный вид всех объектов благоустройства после выполнения работ. Последний документ, который будет необходим - бумага, которая передает полномочия представителю заявителя.

После получение данных разрешений от Заказчика нужно с представителем экологии выехать на место производства работ, для подсчёта и маркировки зеленых насаждений, идущие под снос.

Исходя из практики из-за некорректности проектов есть вероятность попадания зеленых насаждений в территорию застройки, такие насаждения необходимо демонтировать.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		56

5) Следующий этап идут земляные работы (выемка грунта).

На этом этапе следует проверить конструктив снятия грунта проектного и фактического. Проектное снятие грунта может быть меньше чем фактическое, отсюда следует увеличение объемов выемки грунта и затрат на его вывозку.

Земляные работы - это комплекс строительных работ. Этот комплекс включает в себя разработку грунта, перемещение его и укладку в определенном месте с последующим его выравниванием и уплотнением.

При строительстве автомобильных дорог, выемке котлованов и траншей с перемещением грунта на небольшие расстояния (150-200 м) применяется безтранспортный способ, когда экскаваторы выкапывают грунт и выносят его за пределы контуров сооружений. Во время земляных работ. при транспортировке грунта в насыпи на расстояние до 3 км целесообразно использовать самосвалы и погрузчики. Прицепные скреперы с ковшами емкостью 10-15 м³ при наличии тракторов с ограниченной скоростью обычно используются для перемещения грунта на короткое расстояние до 100 м. Осуществляя послойную разработку почвы, скреперы дают возможность выбирать плодородные почвы для укладки в насыпь. Наряду с этим скреперы и выравнивают, и частично уплотняют грунт, что значительно облегчает последующие работы по уплотнению грунта. Тяжелые грунты при разработке скреперы рекомендуется предварительно рыхлить.

Разработка неглубоких выемок, планировочные работы, разравнивание, обратные засыпки с перемещением грунта на 100-150 м производятся бульдозерами. Особенно высокая производительность использования групп бульдозеров (по 2-3 в ряд), что увеличивает эффективность каждого бульдозера за счёт уменьшения потерь грунта. Для рытья траншей наряду с одноковшовыми экскаваторами используются и многочерпаковые траншейные. Планировочные земляные работы, профилировка земляного полотна автомобильных дорог, а также рытьё небольших канав могут выполняться самоходными грейдерами.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		57

При возведении различных земляных сооружений, засыпке фундаментов и траншей требуется послойное уплотнение грунта. Данная работа производится обычно дорожными катками (гладкими, шиповыми, вибрационными и др.), в стеснённых условиях используют трамбовки, вибротрамбовки, трамбовочными плитами.

При производстве данных работ, следует соблюдать требования СНиП к организации строительного производства, геодезическим работам, технике безопасности, правилам пожарной безопасности при производстве строительномонтажных. [28]

Безопасность организации земляных работ обеспечивается соблюдением ряда правил и норм. Сложность их выполнения заключается в тонкостях взаимодействия объекта строительства с окружающими объектами инфраструктуры, принадлежащими другим организациям, но расположенными в зоне проведения работ. Повышенные требования связаны также с непрерывной механизацией и применением новой специальной техники, вместо которой ранее использовался только ручной труд или инструменты.

В связи с расширенной трактовкой техники безопасности при организации земляных работ очень важно тщательно разрабатывать инструкции с учетом отраслевых особенностей и сопутствующих факторов. Для проведения данного фронта работ в районе расположения сторонних объектов необходимо получить ордер, а также согласовать планы с собственником коммуникаций и инженерных сетей.

Следует отметить, что российское законодательство на федеральном уровне не определяет понятия земляных работ, что создает трудности при разработке нормативной базы обеспечения безопасности данного вида работ. Все регулирование осуществляется на региональном уровне. Например, в Москве и Московской области земляные работы включают любое вскрытие грунта на глубину более 30 см или создание насыпи высотой 50 см.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		58

В зависимости от профиля и характера этих работ и специфики выполнения задач можно говорить о нормативной базе для различных ситуаций. Основные требования изложены в основном в документе " охрана труда в строительстве. Часть 2. строительное производство. СНиП 12-04-2002". Если речь идет об использовании специального оборудования, механических и гидравлических устройств, то это ГОСТ Р 12.3.048-2002 " система норм охраны труда (ССБТ). Строительство. Производство земляных работ методом гидромеханизации. Требования безопасности". В случаях, когда работы ведутся в сложных условиях (котлованы, на глубинах более 2 м), необходимо соблюдать положения пунктов 20.2-20.5 " котел РО 14000-005-98. Позиция. Работа с повышенной опасностью. Организация мероприятия».

б) После проведения земляных работ, вывозки и складирования грунта, необходимо подготовить исполнительную съёмку основания.

Подготовка исполнительной схемы - важный этап создания строительной технической документации. На основе ее данных готовится итоговый документ. Специалисты определяют отклонения отметок дна ямы на месте будущего расположения фундамента, инженерных сетей. Допустимая разница находится в пределах 5 см в большую или меньшую сторону. При выявлении серьезного отклонения можно своевременно исправить ошибку без серьезных затрат.

Исполнительная съёмка основания земляных работ позволяет точно установить охват контура на внешней и внутренней сторонах. Также определяется ровность осей и глубина дна. Работы проводятся в два этапа, что позволяет подтвердить точность и качество земельных работ. [29]

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		59

Предусмотрены следующие этапы (таблица 2):

Таблица 2. Этапы земляных работ

До снятия первого слоя грунта	Работы проводятся до начала всех земельных работ. Выполняется разработка топографических планов, нанесение осей.
После завершения земляных и разбивочных работ	Обеспечивается оценка и контроль выемки, уточняется соответствие первоначальному проектированию.

Для выполнения данных работ используются измерительное оборудование, тахеометр.

Таблица 3. Этапы работ

Предварительная подготовка	Заказчик подает заявку с пакетом документов, включая рабочую проектную документацию. Это позволяет определить необходимость точной съемки, подобрать измерительное оборудование, направить нужное количество специалистов.
Полевые работы	Создается сеть съемочного обоснования с привязкой к строительной сетке. Специалисты проводят горизонтальную съемку элементов выемки. Готовится вертикальная съемка бровок и дна от пунктов высотного обоснования.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		60

<p>Построение схемы</p>	<p>Готовится исполнительная схема. Проверяются данные полученных измерений. После этого выполняется графическое построение.</p>
-------------------------	---

В результате готовится комплект документов, который зависит от объема работ и требования заказчика.

В стандартный комплект входят:

- журнал производства земляных работ;
- общий журнал работ;
- геодезическая, исполнительная схема котлована с указанием размеров и высотных отметок;
- протоколы испытания подготовленных оснований;
- акты освидетельствования скрытых работ по снятию верхнего слоя грунта, ручной и механизированной разработке, устройство основания, засыпку котлована, уплотнение земляного полотна, закрепление грунта;
- лабораторное заключение о параметрах грунта;
- рабочие чертежи и схемы.

После сдачи исполнительной документации заказчику и строительному контролю, можно приступать к следующему этапу работ.

7) Подготовка основания и устройство покрытия.

Перед тем как начать устройство покрытия нужно убедиться, что уплотнения грунта соответствует требованиям, для этого нужно произвести лабораторные испытания на уплотнения грунта.

Коэффициент уплотнения грунта — это безразмерный показатель, исчисляющийся как отношение фактической плотности грунта к его максимальной. При устройстве слоя основания из песка, песчаных подушек под фундамент, оснований фундамента или при обратной засыпке

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		61

грунт необходимо уплотнять, иначе, со временем, он будет самоуплотняться, тесть слеживаться под собственным весом и весом здания, появится просадка.

Плотность грунта - один из основных показателей физических характеристик, поэтому ее исчисление будет считаться залогом качественного возведения объекта. Изучению подлежит вычисление сопротивления, плотности и максимальное удельное давление, которое он силе выдержать. Результатом лабораторных исследований станет выявление плотности. Получение таких данных поможет определить, пригоден ли грунт для строительства на нем того или иного здания.

Приемлемый коэффициент уплотнения колеблется в районе от 0,94 до 0,98. Нормативы по обозначенному коэффициенту предусмотрены ГОСТом, строительными нормами и правилами. Отклонения от требуемого значения коэффициента уплотнения в сторону уменьшения допускаются не более чем в 10% определений от их общего числа и не более чем на 0,04. [30].

Если уплотнения грунта соответствуют требованиям, то можно приступать к устройству основания покрытия (дорожной одежды).

Под основанием дорожной одежды - это часть конструкции, расположенная под покрытием. Оно гарантирует совместно с покрытием перераспределение напряжений в конструкции, а также морозоустойчивость и осушение конструкции.

Основания покрытия состоит из нескольких слоёв щебеночно-песчаные, гравийно-песчаные и щебеночно-гравийно-песчаные смеси и щебень, применяемый для устройства оснований по способу заклинки, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем.

Щебень, применяемый для устройства оснований, должен соответствовать требованиям ГОСТ 8267 по зерновому составу, прочности, истираемости, морозостойкости, содержанию пылевидных и глинистых частиц, глины в

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		62

комках, содержанию дробленых зерен в щебне из гравия и устойчивости структуры щебня против железистого и силикатного распадов. [31]

Щебень в зависимости от выполняемой функции при устройстве оснований подразделяют на основной и расклинивающий. В качестве основного применяют щебень фракций 40-80 или 80-120 мм. В качестве расклинивающего для фракции 40-80 мм применяют щебень фракций 5-10 и 10-20 мм.

При наличии неблагоприятных гидрологических условий между несущим основанием и подстилающим грунтом устраивают дополнительные слои основания. Рабочий слой земляного полотна - это тщательно уплотнённая и спланированная верхняя часть полотна, на которую укладывают дорожные одежды. Он находится в пределах от низа дорожной одежды до $\frac{2}{3}$ глубины промерзания, но не менее 1,5 м от поверхности покрытия. На рабочий слой передаётся и распределяется всё давление от транспортных нагрузок.

Комплекс, включающий в себя дорожную одежду и земляное полотно с дренажными, водоотводными, удерживающими и укрепительными конструктивными элементами, называется дорожной конструкцией.

После завершения устройства основания покрытия, его нужно уплотнить дорожными вибро-катками. После чего вызывается лаборатория для проведения испытаний на плотность основания.

Плотность щебеночного основания является одним из основных свойств качества дорожного полотна. Сам процесс уплотнения является не только трудоемким, но и достаточно сложным. Он требует выполнения определенных требований. Если не выполнять данные требования, то со временем могут появиться различного рода деформации. Для того чтобы щебеночное основание соответствовало всем необходимым требованиям, а также нормам, осуществляют различного рода испытания.

Особенности проведения испытания.

Степень упругости щебеночного слоя основания проверяется с использованием прогибомеров. Испытания проводятся в лабораторных

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		63

условиях. Гиря падает на конструкцию, включающую гравий и песок. Изменения основания из щебня должным образом фиксируются и заносятся в протокол испытаний.

Нередко прибегают к штамповому методу испытаний. Суть метода заключается в следующем:

- На испытуемый слой материала накладывается прибор, имеющий плоский штамп.
- Гиря определенной массы падает на испытуемый слой.
- Фиксируется высота отскока груза.
- Данные заносятся в протокол испытаний.

Коэффициент уплотнения щебня считается безразмерной, она характеризует соотношение естественного объема щебня с тем объемом, который образовался после естественного уплотнения во время транспортировки, либо после трамбовки. Коэффициент имеет диапазон от 1.05 до 1.52.

Коэффициент уплотнения рассчитывается тогда, когда следует определиться с массой необходимого материала, в основном при проведении строительных работ. Его величину следует рассчитать, например, для того, чтобы сделать правильную планировку. Существует обратно пропорциональная зависимость между фракцией щебня и коэффициентом уплотнения. Чем больше фракция щебня, тем коэффициент уплотнения меньше. При проектировании строительных и ремонтных работ это обстоятельство необходимо учитывать. Причем учитывается преимущественно плотность скелета, а не степень уплотнения щебеночного основания

После проведения лабораторных испытаний и получения положительного результата, следующим этапом идет сдача основания строительному контролю. Если результат испытаний будет отрицательным, то нужно выполнять повторное уплотнение основания вибро-катками.

8) Сдача основания строительному контролю.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		64

Строительный контроль проводится в процессе строительства, реконструкции, с целью проверки соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям к строительству, установленным на дату выдачи представленного для получения разрешения на строительство градостроительного плана земельного участка, а также разрешенному использованию земельного участка и ограничениям, установленным в соответствии с земельным и иным законодательством Российской Федерации.

[32]

Строительный контроль является многоуровневой системой и включает в себя ряд мероприятий и процедур, обязательных для выполнения на всех этапах строительства объекта.

Строительный контроль состоит из строительного контроля застройщика (заказчика), лабораторного контроля, геодезического контроля, аудита пожарной безопасности, производственного контроля, авторского надзора, контроля по вопросам инженерных изысканий.

Для сдачи устройства основания строительному контролю необходимо подготовить следующие документы:

- Журнал общих работ;
- Журнал входного контроля;
- Акта скрытых работ;
- Исполнительную документацию;
- Паспорта и сертификаты на используемый материал;
- Протокол испытания уплотнения основания.

Если строительный контроль выявил несоответствие работ проектной документации, то он выписывает протокол замечаний. После исправления замечаний, можно будет приступить к выполнению следующего этапа работ.

9) Устройство покрытия (дорожной одеждой).

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		65

Дорожная одежда – конструктивный элемент дороги, воспринимающую нагрузку и передающий ее на земное полотно.

Дорожную одежду принято разделять на капитальные, облегченные, переходные и низшие. Каждому типу дорожных одежд соответствуют основные виды применяемых покрытий:

Капитальные - укладываются из горячих асфальтобетонных смесей.

Облегченный – укладываются:

- из горячих асфальтобетонных смесей
- из холодных асфальтобетонных смесей
- из органоминеральных смесей с жидкими органическими вяжущими, с жидкими органическими вяжущими совместно с минеральными;
- с вязкими, в том числе эмульгированными органическими вяжущими;
- из каменных материалов и грунтов, обработанных битумом по способу смешения на дороге или методами пропитки; из каменных материалов, обработанных органическими вяжущими методом пропитки; черного щебня, приготовленного в установке и уложенного по способу заклинки;
- из пористой и высокопористой асфальтобетонной смеси с поверхностной обработкой;
- из прочного щебня с двойной поверхностной обработкой

Переходные - щебёночные и гравийные, из грунтов и каменных материалов, обработанных вяжущими или армированных геосинтетическими материалами.

Низшие - из грунтов, армированных геосинтетическими материалами или улучшенных добавками. [33,34].

После завершения данного этапа работ, делается исполнительная съемка верха покрытия.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		66

После чего, готовое покрытие предъявляется лаборатории и строительному контролю. После получения положительного результата от строительного контроля и лаборатории, готовится документация для сдачи всего объекта.

10) Следующим этапом работ – это сдача объекта строительному контролю с передачей всей исполнительной документации по данному объекту. Если по сданной документации замечания отсутствуют, то исполнитель направляет уведомление Заказчику об окончании строительно-монтажных работ по данному объекту. Далее готовит исполнительную документацию для сдачи объекта Заказчику.

11) Сдача объекта заказчику и введение его в эксплуатацию.

Порядок сдачи в эксплуатацию объектов, завершенных строительством или реконструированных с оценкой качества, регламентируется территориальными и федеральными строительными нормам

После завершения строительства объекта для приемки объекта в эксплуатацию должны быть представлены документы:

- приемка законченного строительством объекта строительства от лица, осуществляющего строительство, в случае выполнения работ по договору (контракту);
- организация наладки и опробования оборудования, пробного производства продукции и других мероприятий по подготовке объекта к эксплуатации;
- предъявление законченного строительством объекта органам государственного строительного надзора (в случаях, предусмотренных;
- предъявление законченного строительством объекта федеральному органу исполнительной власти, органу исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органу местного самоуправления или уполномоченной организации, выдавшим разрешение на строительство;

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		67

- формирование пакета документов, требуемых согласно ГрК РФ статья 55;
- правоустанавливающие документы на земельный участок;
- разрешение на строительство;
- акт, подтверждающий соответствие параметров построенного, объекта проектной документации;
- - акт приемки объекта капитального строительства;
- заключение органа государственного строительного надзора соответствия построенного объекта капитального строительства требованиям проектной документации;
- комплектование, хранение и передача соответствующим организациям исполнительной и эксплуатационной документации.

Заказчик создает рабочую комиссию для проверки объекта на соответствия проектной документации, результатов испытания установленного оборудования, степени готовности к эксплуатации, качество строительно-монтажных работ.

После получения письменного уведомления от исполнителя о готовности объекта заказчик приступает к организации приемки в соответствии с подрядным договором.

Если из комиссии кто-либо отказывается подписывать акт, то он должен предоставить председателю заключения от органа, представителем которого он выступает, с изложением замечаний по всем вопросам, относящимся к его компетенции и к исполнению требований нормативной и проектной документации. Для сдачи объекта в эксплуатацию исполнителю необходимо устранить все недостатки в срок, отведенный для этого комиссией. Если этого сделано не будет, сооружение не будет считаться готовым к использованию.

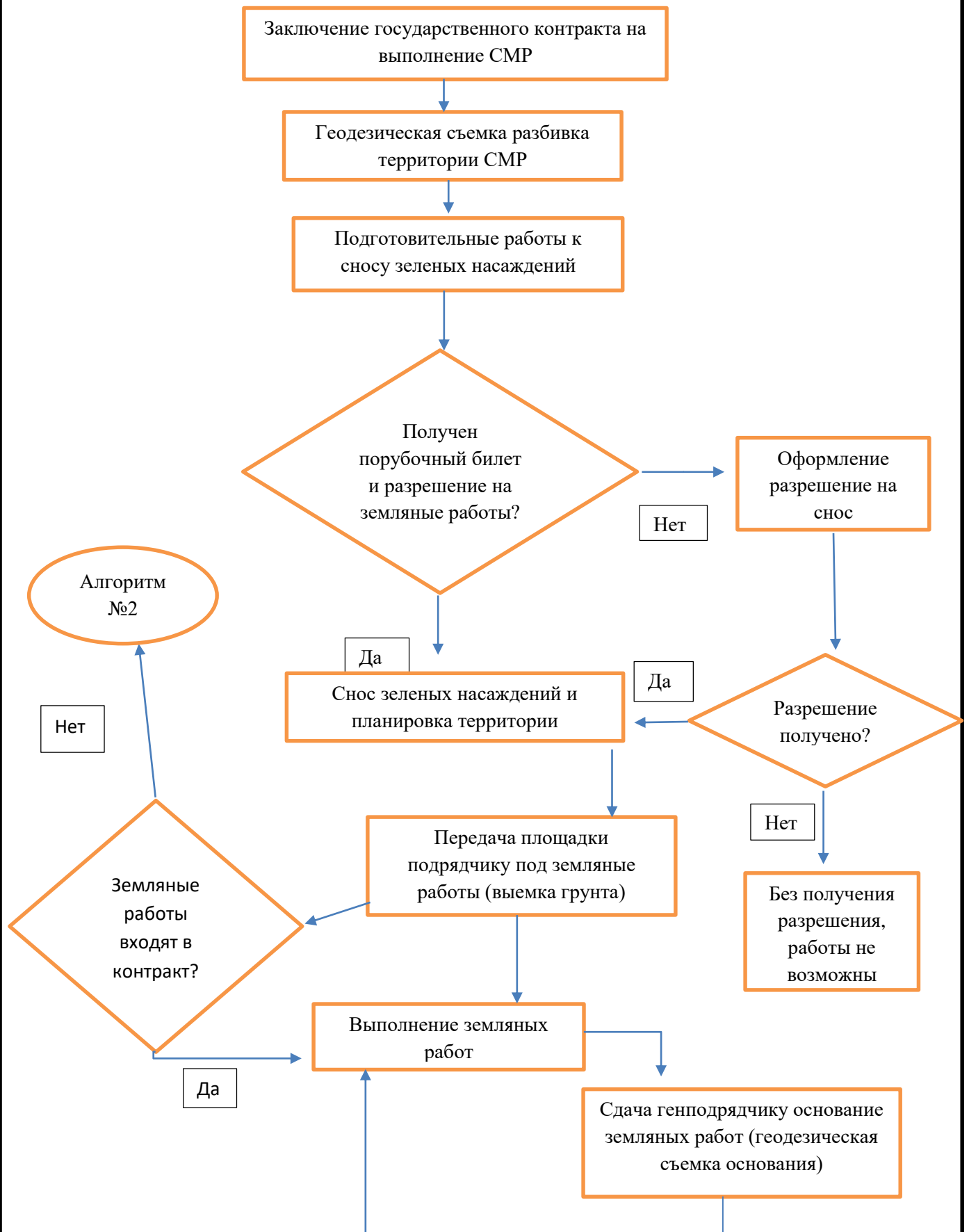
5.2 Разработка алгоритма.

Алгоритм - конечная совокупность точно заданных правил решения некоторого класса задач или набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для решения определённой задачи.

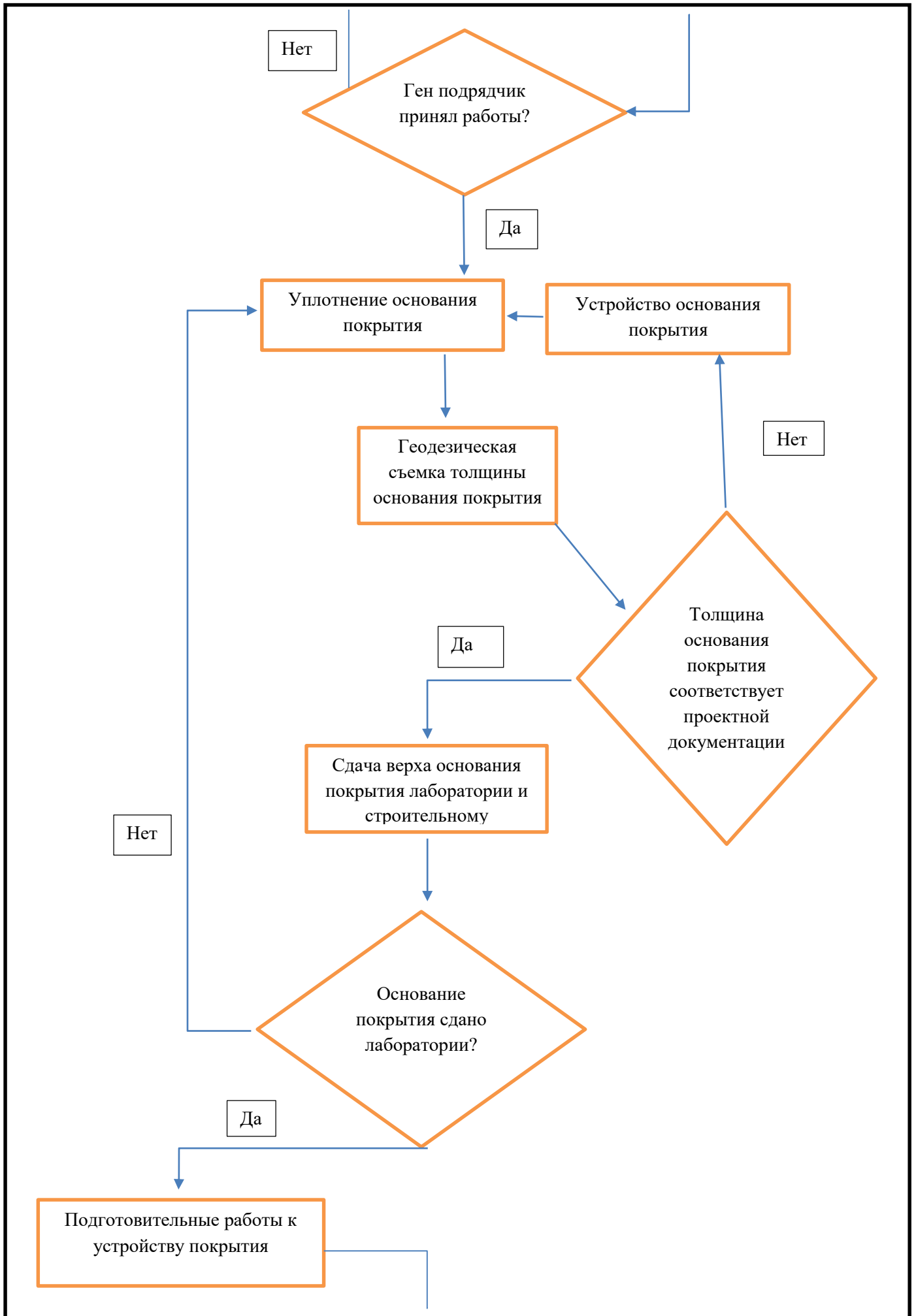
					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		68

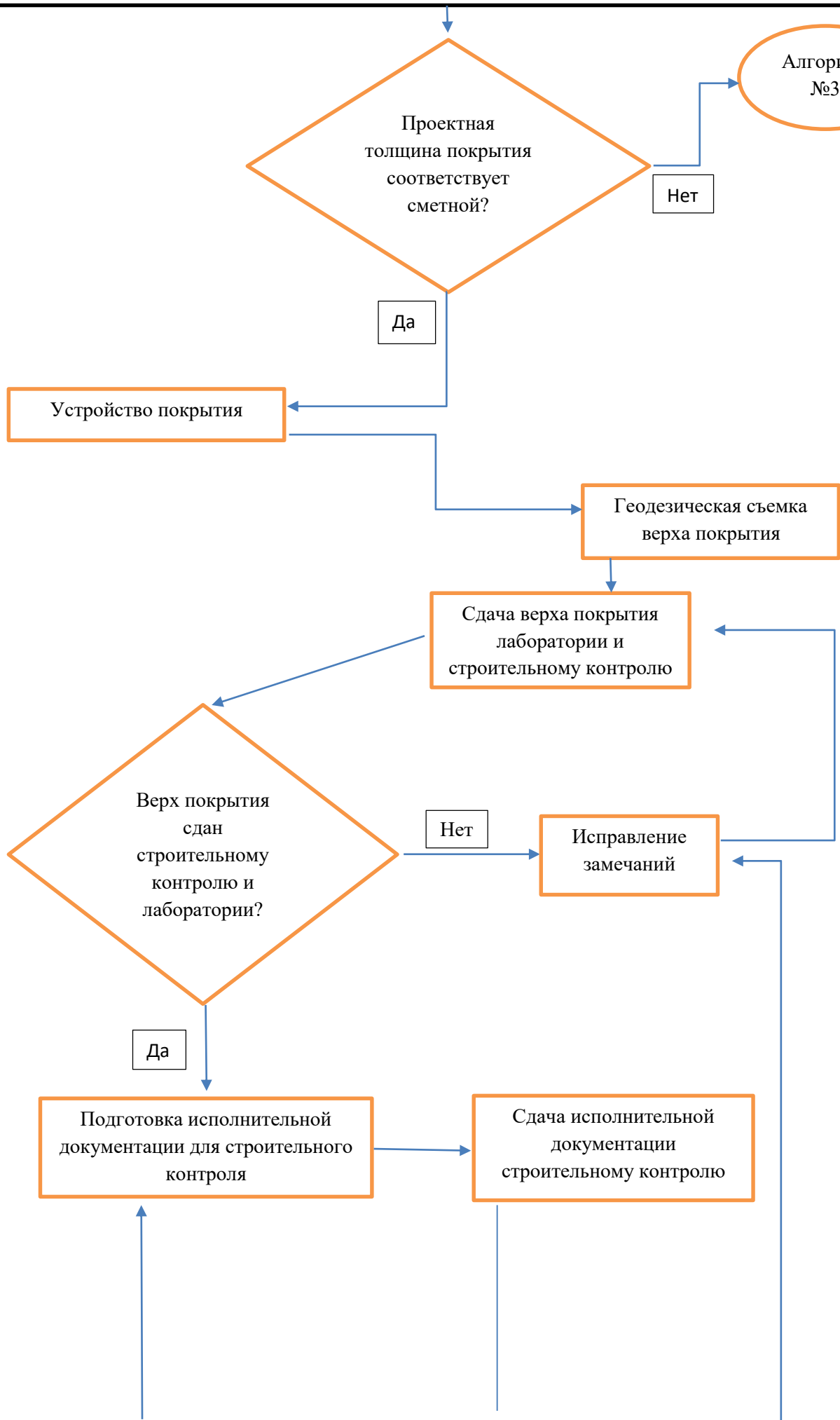
Разработаем алгоритм выполнения государственного контракта.

Алгоритм №1.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------



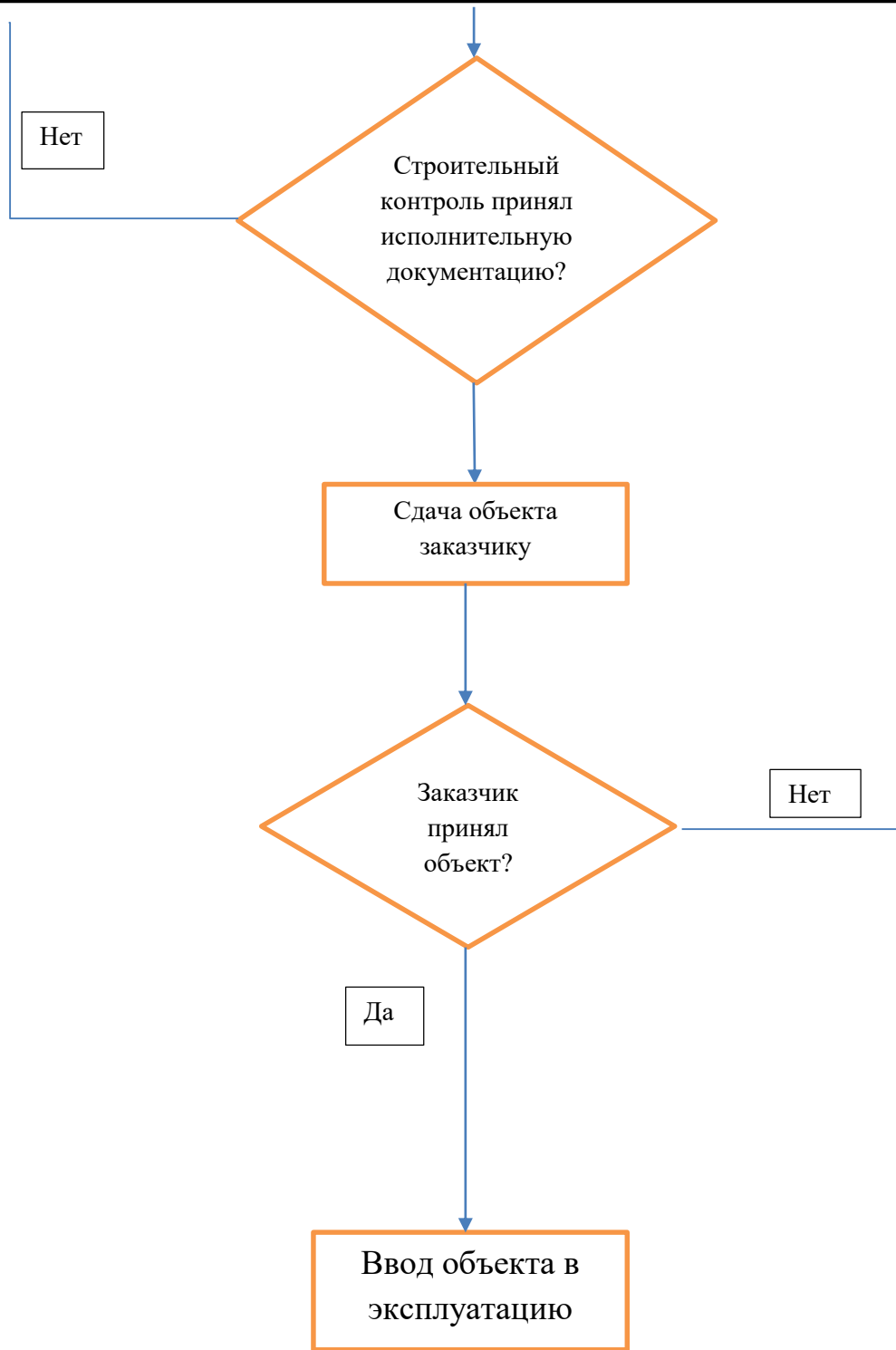


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ

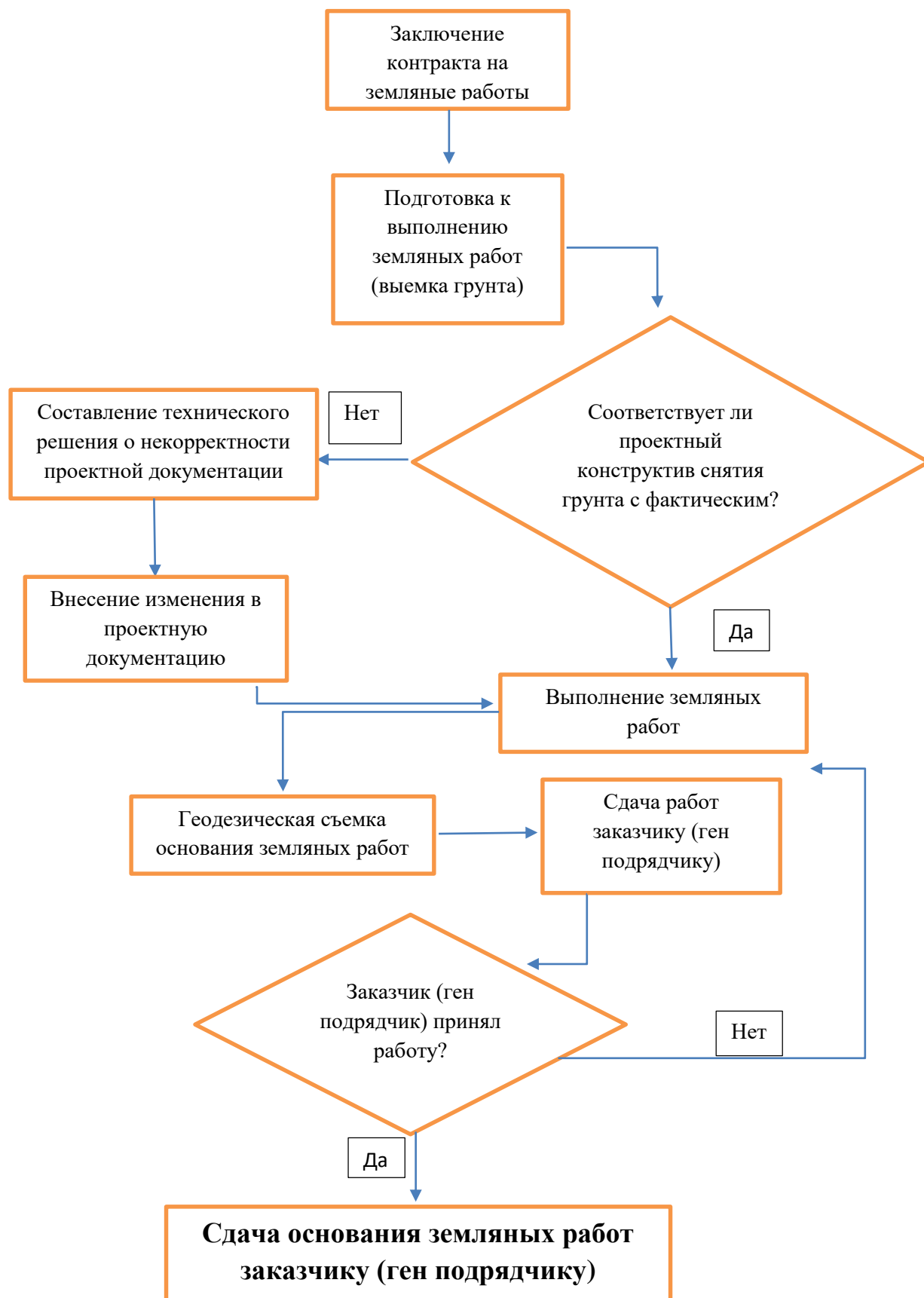
Лист

71



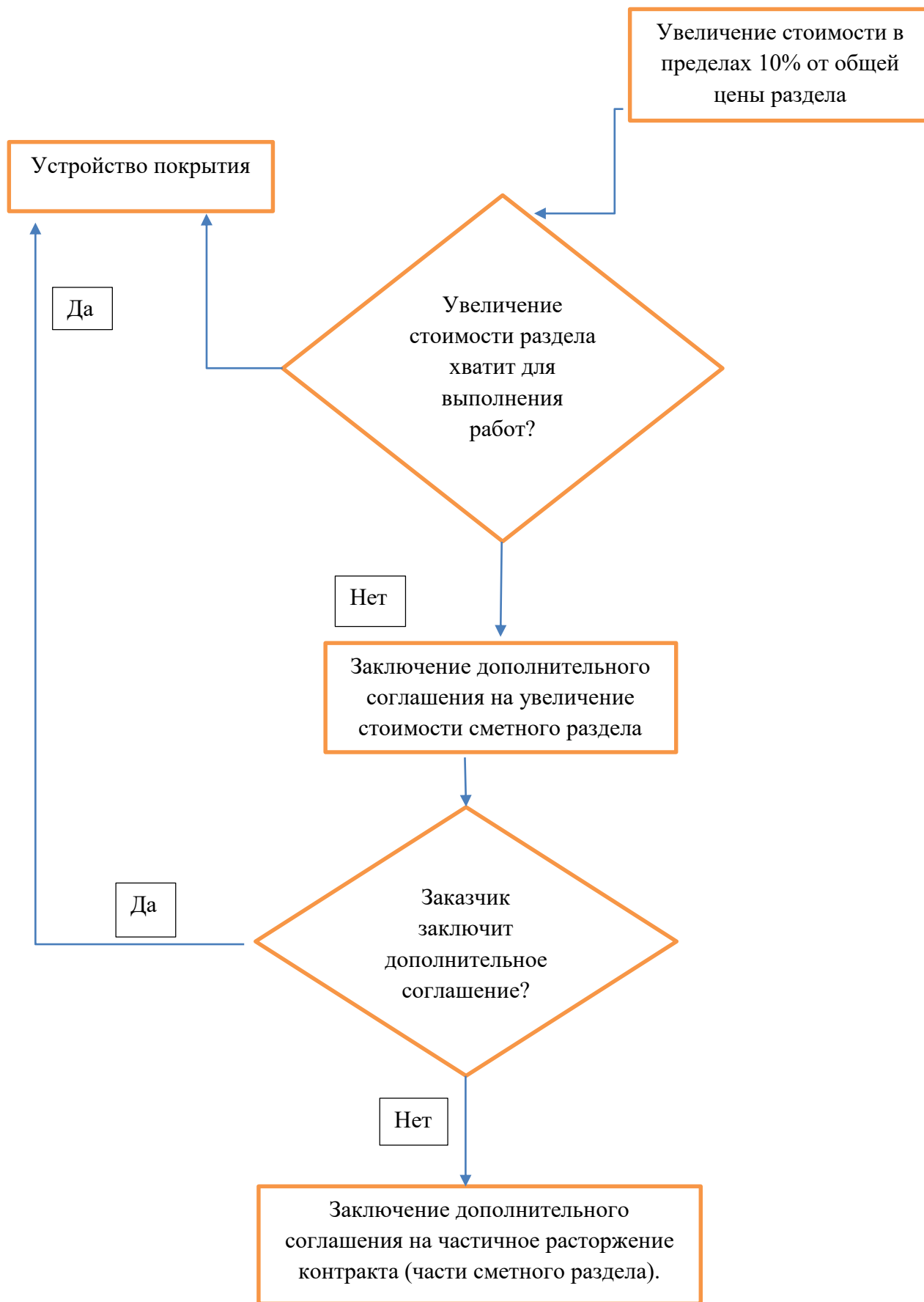
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Алгоритм №2.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Алгоритм №3.



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Описания алгоритма выполнения государственного контракта

1. На первом этапе данного алгоритма заключается государственный контракт на выполнение строительно-монтажных работ.

Государственный контракт - это специальная форма соглашения, которая используется для получения государственным или муниципальным заказчиком необходимый ему товаров, работ или услуг. Заключение государственного или муниципального контракта в соответствии с положениями Федерального закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» может только на основании результатов специально проведенных закупочных процедур. Такое требование содержится в положениях статьи 34 указанного нормативно-правового акта.

2. После заключения контракта генподрядчик производит геодезическую съемку и разбивку территории строительно-монтажных работ.

Геодезическая съёмка земельного участка - это комплекс работ, выполняемых квалифицированными геодезистами с помощью специальных приборов и имеющий цель изучить рельеф и почву местности. Данная разбивка территории дает понимания о границах участка производимых работ.

Цели проведения геосъемки:

- обновление информации о наделе в случае каких-либо изменений территории;
- создание проектных чертежей, предваряющих строительство;
- планирование транспортных и коммуникационных линий;
- получение порубочного билета;
- подготовка генерального плана застройки участка;
- определение объема земельных работ;
- планирование работ по благоустройству земли или ландшафтному дизайну.

3. После проведения геосъемки и определения границ проведения строительно-монтажных работ, ведутся подготовительные работы к сносу

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		75

зеленых насаждений. Для выполнения данной работы требуется разрешение на снос зеленых насаждений «Порубочный билет».

Порубочный билет - это документ, который предоставляет юридическому или физическому лицу право на спил или вырубку деревьев и кустарников в границах определённой территории. Если у генподрядчика отсутствует разрешение на снос зеленых насаждения, то он в письменном виде отправляет запрос заказчику на предоставление данного документа. При отсутствии разрешения на компании и людей, занимающихся незаконным срубом зеленых насаждений, могут быть наложены штрафы.

После получения порубочного билета генподрядчик производит работы по сносу зеленых насаждения и делает планировку территории.

4. После планировки территории генподрядчик приступает к выполнению земляных работ. Земляные работы - это комплекс строительных работ, включающий выемку (разработку) грунта, перемещение его и укладку в определённое место (процесс укладки в ряде случаев сопровождается разравниванием и уплотнением грунта). Земляные работы являются одним из важнейших элементов промышленного, гидротехнического, транспортного, жилищно-гражданского строительства.

Если в контракте не предусмотрены земляные работы, то заказчик заключает отдельный договор на выполнение данных работ.

Алгоритм №2.

1) После заключения контракта с подрядчиком на выполнение земляных работ, он выполняет подготовительные работы.

2) Если проектный конструктив снятия грунта соответствует фактическому, то подрядчик приступает к выполнения земляных работ (выемка грунта).

Если проектный конструктив не совпадает с фактическим, подрядчик составляет техническое решение о некорректности проектной документации и отправляет его на согласование в проектную организацию.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		76

Проектная документация — это комплект бумаг, содержащих материалы в виде текста и карт (схемных решений), определяющих различные решения для будущего возведения, восстановления или реконструкции сооружения. В состав проекта входит ряд документов, где содержатся сведения в графическом и текстовом виде, приведены необходимые вычисления и дополнительная информация.

3) Проектная организация вносит корректировки в проект и выдает его подрядчику с изменением. Вносить поправки в документы на проект допустимо, а в некоторых случаях это неизбежно, поскольку ряд документов проходят вторичную экспертизу, в результате которой совершаются определенные доработки. Изменения в проектную документацию можно вносить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013.

После внесения изменений подрядчик приступает к выполнению земляных работ.

4) Подрядчик выполнившие земляные работы, согласно контракта, делает геодезическую и исполнительную съемку основания. Геодезическая съемка показывает объем земляных работ.

Подрядчик по акту передает земляные работы Заказчику (ген подрядчику). Если у Заказчика (ген подрядчика) есть замечания по выполненным работам, то подрядчик исправляет их и сдает заново.

После приемки, ген подрядчик приступает к выполнению следующего этапа работ.

Алгоритм №1

5. После приемки основания земляных работ ген подрядчик приступает к устройству основания покрытия.

Основания представляет собой несущую прочную часть дорожной одежды и в условиях воздействия нагрузок обеспечивает распределение напряженного состояния, снижение напряжений в покрытии и давление на нижележащие

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		77

дополнительные слои и грунт земляного полотна. Основание должно быть жестким, плотным и достаточно сдвигоустойчивым.

6. Следующим этапом идет уплотнение основания покрытия виброкатками.

Уплотнение строительных материалов (грунтов) производится для увеличения их прочностных характеристик и избежание осадок в процессе эксплуатации. Уплотнение происходит за счет приложения статической или вибрационной силы на уплотняемый материал. Наибольшее распространение уплотнение получило в дорожном строительстве, возведении насыпей и дамб, фундаментных и ландшафтных работах.

Качество уплотнения каменной отсыпки, грунтов и асфальтобетона напрямую связано с несущей способностью материала и его водонепроницаемостью. Причем увеличение степени уплотнения на 1% ведет к увеличению прочности материала на 10-20%.

Некачественное уплотнение ведет к последующим усадкам грунтов, что значительно увеличивает стоимость содержания или приводит к дорогостоящему ремонту.

7. Далее идет геодезическая съемка толщины основания покрытия.

Если основания не соответствует проектной толщине, производится досыпка материала до отметки с последующим его уплотнением.

8. После того как толщина основания покрытия соответствует проектной отметки производятся испытания на коэффициент уплотнения грунта. Условие определения испытания соответствуют требованием СП 78.13330.2012.

Способы контроля зависят от типа сыпучего материала, который использовался при укладке, а также от характера сооружения и объема насыпи. Наиболее информативными и простыми являются следующие методы испытания грунта на уплотнение:

- отбор колец. Взятие проб для испытания грунта на уплотнение с помощью режущего цилиндра. Способ актуален при работе с глинистыми и

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		78

песчаными основаниями. После изъятия специалист определяет массу и влажность образца. Для оснований из гравия и галечника используется аналогичный метод, к которому добавляется засыпка шурфа сухим песком для определения его объема, так как проба рассыпается в ходе извлечения;

- статическое и динамическое зондирование. Производится с помощью специального зонда, который погружается в грунт ударным или вибрационным способом и передает данные о сопротивлении наконечника в исследуемый материал. Такой метод испытания грунта на уплотнение отличается высокой скоростью исполнения;

- вдавливание штампа. Такое испытание уплотнения грунта проводится с помощью специализированного сложного оборудования. Оно позволяет получить данные лабораторного качества за короткий срок. Способ применяется в том числе на неоднородных основаниях.

Число отбираемых проб, как и целесообразность применения того или иного метода испытания уплотнения грунта, определяется индивидуально для каждого объекта. Количество точек замера зависит от глубины засыпки и её площади. Немаловажным фактором также является глубина залегания грунтовых вод, форма насыпи, порядок ее возведения, назначение.

Если испытание дали положительный результат, то основание сдается строительному контролю. Но если основание не прошли испытание на уплотнение, то производится дополнительное уплотнение катками до положительного результата.

9. После сдачи основания лаборатории и строительному контролю ведут подготовительные работы к устройству покрытия.

Покрытие - это верхняя часть дорожной одежды, воспринимающая усилия от колес автомобилей и подвергающаяся непосредственному воздействию атмосферных факторов. Покрытие должно быть ровным, плотным, достаточно сдвигоустойчивым, хорошо сопротивляться износу, а в I-III дорожноклиматических зонах и водонепроницаемым.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		79

Если проектное основание соответствует сметной документации, то ген подрядчик приступает к устройству покрытия. Но если толщина не соответствует, ген подрядчик направляет письмо заказчику о некорректности проектной и сметной документации.

Алгоритм №3

Ген подрядчик может направить письмо заказчику на увеличение стоимости конкретного сметного раздела не более чем на 10%, если по предложению заказчика увеличиваются предусмотренные контрактом количество товара, объем работы или услуги не более чем на десять процентов или уменьшаются предусмотренные контрактом количество поставляемого товара, объем выполняемой работы или оказываемой услуги не более чем на десять процентов.

При этом по соглашению сторон допускается изменение с учетом положений бюджетного законодательства Российской Федерации цены контракта пропорционально дополнительному количеству товара, дополнительному объему работы или услуги исходя из установленной в контракте цены единицы товара, работы или услуги, но не более чем на десять процентов цены контракта. При уменьшении предусмотренных контрактом количества товара, объема работы или услуги стороны контракта обязаны уменьшить цену контракта исходя из цены единицы товара, работы или услуги. Цена единицы дополнительно поставляемого товара или цена единицы товара при уменьшении предусмотренного контрактом количества поставляемого товара должна определяться как частное от деления первоначальной цены контракта на предусмотренное в контракте количество такого товара.

Если увеличение сметной стоимости не более чем на 10 % достаточно для выполнения данного этапа работ, то ген подрядчик приступает к устройству покрытия.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		80

Но если увеличения недостаточно для выполнения этого этапа, то ген подрядчик настаивает на заключение дополнительного соглашения на увеличение сметной стоимости более чем на 10 %.

Если заказчик заключает данное соглашение, то ген подрядчик приступает к устройству покрытия.

Если заказчик не соглашается на увеличение стоимости, здесь выход – заключать дополнительное соглашение на частичное расторжение контракта (части сметного раздела).

Источник: Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 22.12.2020) "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

Алгоритм № 1

10. После завершения работ по устройству покрытия делается геодезическая съемка и исполнительная документация.

Далее верх покрытия сдается лаборатории, после положительного результата сдается строительному контролю. Если у лаборатории или у строительного контроля есть замечания, то ген подрядчик исправляет их.

11. После исправления всех замечаний ген подрядчик готовит исполнительную документацию для строительного контроля.

Исполнительная документация: Текстовые и графические материалы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, действительное качество, положение, физико-механические свойства объектов капитального строительства, линейных объектов и их элементов в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса.

Источник: СП 48.13330.2019 Организация строительства.

Если у строительного контроля есть замечания по исполнительной документации, ген подрядчик исправляет их и сдаем снова до положительного результата.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		81

12. После получение положительного результата по исполнительной документации ген подрядчик сдает объект Заказчику.

Если у Заказчика не возникают вопросы по волнению работ согласно контракту, то ген подрядчик сдает все необходимые документы и вводит объект в эксплуатацию.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию представляет собой документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, проектной документацией, а также соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям к строительству, реконструкции объекта капитального строительства, установленным на дату выдачи представленного для получения разрешения на строительство градостроительного плана земельного участка, разрешенному использованию земельного участка или в случае строительства, реконструкции линейного объекта проекту планировки территории и проекту межевания территории (за исключением случаев, при которых для строительства, реконструкции линейного объекта не требуется подготовка документации по планировке территории), проекту планировки территории в случае выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию линейного объекта, для размещения которого не требуется образование земельного участка, а также ограничениям, установленным в соответствии с земельным и иным законодательством Российской Федерации. (в ред. Федеральных законов от 03.07.2016 N 373-ФЗ, от 03.08.2018 N 341-ФЗ, от 03.08.2018 N 342-ФЗ)

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		82

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В результате исследования были рассмотрены основные Законодательства РФ и иные нормативные правовые акты о контрактной системе в сфере закупок, а также понятия, цели, требования используемые в настоящем Федеральном законе о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

Был проведен анализ практики контрактов и слабые места в 44-ФЗ. На примере реализованного государственного (муниципального) контракта была разработана классификация имеющихся проблем, выявленные в ходе выполнения работ и предложены методы их решения.

На основе методологии разработаны организационно-технологические решения существующих проблем, а также составлен алгоритм по выполнению государственного (муниципального) контракта.

В результате применения данного алгоритма и методических рекомендаций, участники контракта отчетливо понимают какой этап работ нужно выполнять в текущее время и как решить возникшие в ходе работы вопросы, а также помогает выявить некорректность проектно-сметной документации, сократить время согласования и внесения изменения в проект.

Данные рекомендации помогают ускорить решения сложившихся вопросов и сократить сроки выполнения контракта. Качество выполнения работ по данным контрактам выросло, а возникающих вопросов при работе сократилось.

В следствие чего доля объектов, введенных в эксплуатацию увеличилось, а попадания исполнителей из-за сорванных контрактов в реестр недобросовестных поставщиков сократилось более чем на 30%, от рассмотренных обращений.

Основной причиной включения сведений об участниках закупок в реестр недобросовестных поставщиков является одностороннее расторжение контракта.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		83

По состоянию на 30.09.2020 года реестр недобросовестных поставщиков содержал сведения о 19,5 тысячах записей о недобросовестных поставщиках. При этом по состоянию на 30.09.2019 года в указанном реестре содержались сведения о 14,4 тыс. записях о недобросовестных поставщиках.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		84

11. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) (статьи 454 - 1109) (с изменениями на 28 апреля 2020 года) (редакция, действующая с 26 июня 2020 года) - статья 743.

12. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) (статьи 454 - 1109) (с изменениями на 28.04.2020 года) (редакция, действующая с 26 июня 2020 года) - статья 716.

13. СНБ 1.02.06-98 «Порядок определения стоимости разработки проектной документации в строительстве» - 3.6 п. 3.

14. СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004. Свод правил «Организация строительства». - 10 ст.

15. Гусаков, А.А. Организационно-технологическая надежность строительного производства (в условиях автоматизированных систем проектирования) / А.А. Гусаков. - М: Стройиздат, 1974. - 252 с.

16. Автоматизация решения задач подготовки строительного производства и оперативного управления / Б.Н. Небритов, Л.Б. Зеленцов, Г.И. Лазарев и др.; под ред. Б.Н. Небритова. - М.: Стройиздат, 1993. - 416 с.

17. Гусев, Е.В. Разработка производственной программы строительной организации на основе моделирования технологических взаимосвязей работ объекта: дис. д-ра техн. наук: 05.23.08 / Гусев Евгений Васильевич - Челябинск, 1991. - 422 с.

18. Гусев, Е.В. Концепция решения проблемы повышения надежности организационно-технологических решений / Е.В. Гусев, З.Р. Мухаметзянов // Приволжский научный журнал. - 2014. - №3. - С. 84-90.

19. Мухаметзянов, З.Р. Основы повышения надежности организационно-технологических решений при возведении сооружений / З.Р. Мухаметзянов, Р.Р. Мурзин // Монтажные и специальные работы в строительстве. - 2017. - №9. - С. 25-26.

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		86

20. Мухаметзянов, З.Р. Качественные и количественные критерии оценки эффективности строительных процессов: монография / З.Р. Мухаметзянов - Москва: Изд-во Российской инженерной академии, 2016. - 74 с.

21. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (в ред. от 31.07.2020).

22. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения РД-11-02-2006

23. ГрК РФ Осуществление строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства - статья 52 – пункт 5.

24. РД-11-05-2007 Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства – пункт 3.

25. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84 – пункт 4.

26. ПОЛОЖЕНИЕ об организации технического надзора за соблюдением проектных решений и качеством строительства, капитального ремонта и реконструкции на объектах магистральных трубопроводов РД 08-296-99 – п.4.1.3.2.

27. <https://biznes-prost.ru/order-na-provedenie-zemlyanyx-rabot.html>

28. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты

29. ГОСТ Р 51872-2002. Документация исполнительная геодезическая.

30. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 (с Изменением N 1).

					АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		87

31. ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.




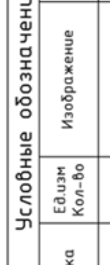

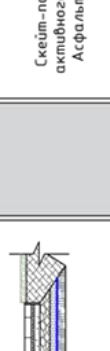

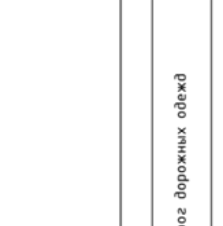


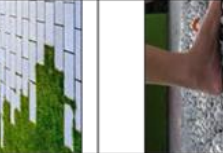


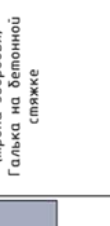
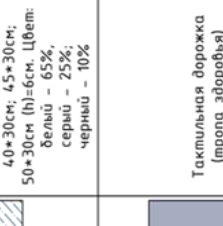
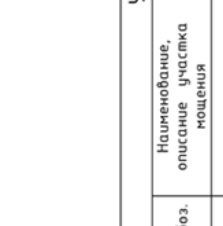

32. ГрК РФ Статья 53. Строительный контроль.

33. Проектирование городских улиц и дорог: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / сост. В.И. Жуков, С.В. Копылов; под ред. В.И. Жукова. – Электрон. дан. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014 – 80 с.

34. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуал. редакция СНиП 2.05.02-85* / Мин-во региональные развития Российской Федерации. - М., 2013 – 139 с.

					<i>АСИЗ-393-08.04.01-2021-133-ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>88</i>

Приложение 1.

Условные обозначения			Условные обозначения						
Услов-е обоз.	Наименование, описание участка мощения	Ед.изм Кол-во	Изображение	Пирог дорожных одежд	Услов-е обоз.	Наименование, описание участка мощения	Ед.изм Кол-во	Изображение	Пирог дорожных одежд
	Пешеходные дорожки сплошного типа (ПГС)	3994,30		<p>Гравелистый песок Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.5-20 Ку-16 М600 ГОСТ 8267-93 - 0,15м; Уплотненный нестabilный грунт с абдукционным профилем</p> 	<p>Пирог дорожных одежд Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16 М600 ГОСТ 8267-93 - 0,15м; Песок среднезернистый II класса ГОСТ 8736-96 Ку-3м/групп Гравелистый песок Уплотненный нестabilный грунт</p> 				
	Зоны стыковки мощения и элементов озеленения (рокарий, зона гамаков, почечное озеленение) Тротуарная плитка, коллекция "Антарис", форматы: 30*20см; 30*25см; 30*30см; 40*30см; 45*30см; 50*30см (h)=6см. Цвет: белый - 65%, серый - 25%, черный - 10%	4891,60		<p>Покрываю дорожки Песчано-цементный раствор - 0,06м; Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16 М600 ГОСТ 8267-93 - 0,05м; Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16 М600 ГОСТ 8267-93 - 0,25м; Уплотненный грунт</p> 	<p>Террасная доска массив лаги/брусци Гидроизоляция Брус деревянный (лаги) - 0,06м; Коркастый брус с швелл 0,3м - 0,05м; Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16 М600 ГОСТ 8267-93 - 0,10м; Песок среднезернистый II класса ГОСТ 8736-96 Ку-3м/групп Гравелистый песок Уплотненный грунт</p> 				
	Тактильная дорожка (тропа зоробья) Галька на бетонной стяжке	44,70		<p>Покрываю дорожки Песчано-цементный раствор - 0,03м; Многослойный бетон В 22,5 с армированием; арматура ф8 мм с ячейкой 300х300мм - 0,10м; Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр. 5-20 Ку-16, М600 ГОСТ 8267-93 - 0,10м; Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16 М600 ГОСТ 8267-93 - 0,05м; Уплотненный грунт</p> 	<p>Горючий пластмассый мелкозернистый асфальтобетон Тип Б, марка II ГОСТ 9128-2009 Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16, М600 ГОСТ 8267-93 - 0,20м; Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16, М600 ГОСТ 8267-93 - 0,08м; Уплотненный грунт</p> 				
	Игровая зона детской площадки для младшего возраста	524,60		<p>Бесшовные профилированные резиновые плитки асфальтобетон Тип Б, марка II ГОСТ 9128-2009 Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16, М600 ГОСТ 8267-93 - 0,20м; Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16, М600 ГОСТ 8267-93 - 0,08м; Уплотненный грунт</p> 	<p>Бесшовные профилированные резиновые плитки асфальтобетон Тип Б, марка II ГОСТ 9128-2009 Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16, М600 ГОСТ 8267-93 - 0,20м; Щебень фр. 20-40 в расклевываю фр.0-20 Ку-16, М600 ГОСТ 8267-93 - 0,08м; Уплотненный грунт</p> 				
			02-03-2020						
			2. Челябинск, Калининский р-н, пересечение ул. 250 лет Победы, ул. Таштубея, пр-т Родионова.						
Изм.	Колуч	Лист	Издок	Подпись	Дата	Благоустройство зеленой зоны			
					04.20	Стандия Лист Листов			
						Ведомость дорожных покрытий.			
						Конструктивные элементы дорожных одежд.			
						 ФОРМАТ А3			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Приложение 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
98. С410-0010	Асфальтобетонные смеси дорожные, аэродромные и асфальтобетон (горячие и теплые для плотного асфальтобетона мелко и крупнозернистые, песчаные), марка III, тип Б, Т	25.39064	426.00	10 816					
	Объем: (20.984)*1.21								
99. E11-01-023-01	Устройство покрытий бесшовных толщиной 5 мм эпоксидно-полиэфирных МДС 81-35.2004, п.4.7 Катр=1.15; Кам=1.25 Выполняемые при ремонте и реконструкции зданий и сооружений работы, аналогичные технологическим процессам в новом строительстве, нормированные по соответствующим сборникам ГЭСН-2001 на строительные и специальные строительные работы (кроме норм сборника ГЭСН № 46), 100 м2 покрытия	5.246	1.671.78 1.354.92	316.86 98.86	8 770	7 108	1.662 519	92.046 8.025	482.1 42.0
100. С101-1818	Крошка резиновая, кг	3672.2	4.19	15 387					
	Объем: 524.6*7								
101. С.А-199.	Цена поставщика. Однокомпонентное полиуретановое связующее "ОПС-Монтаж" (255/6,55/1,2), кг	960.018	32.44	31 146					
	Объем: 524.6*1.55+524.6*0.28								
102. С.А-202.	Цена поставщика. Пигмент красный (120/6,55/1,2), кг	419.68	15.27	6 407					
	Объем: 524.6*0.8								
103. С101-0878	Скелетар живичный, т	0.083936	15.410.00	1 293					
	Объем: 524.6*0.160/1000								
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 9		126 664	9 040	6 090	1 054	92.046	8.025	482.1	42.0
СТОИМОСТЬ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ -		126 664	9 040	6 090	1 054	92.046	8.025	482.1	42.0
МАТЕРИАЛОВ -		71 878	11 969	7 202	145 835				
НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ - (%=142 - по стр. 85, 87, 89, 92, 94, 95, 97; %=111 - по стр. 99)									
СМЕТНАЯ ПРИБЫЛЬ - (%=95 - по стр. 85, 89, 92, 95, 97; %=81 - по стр. 87, 94; %=64 - по стр. 99)									
ВСЕГО, СТОИМОСТЬ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ -		145 835							