

## СОДЕРЖАНИЕ.

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
А	1	2
32/12-ПОС.С	Состав проекта	
32/12-ПОС	Пояснительная записка	
	1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.	2
	2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.	3
	3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.	3
	4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов (в т.ч. вахтовым методом).	3
	5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства.	4
	6. Описание особенностей проведения работ в стесненных условиях, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.	4
	7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).	4
	8. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.	6
	9. Технологическая последовательность работ при	6

						32/12-ПОС.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Техническое перевооружение производственного корпуса ОАО "НИИТФА", г. Москва, для создания центра по производству, сборке и инжиниринговой поддержке блоков для диагностической медицинской аппаратуры.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пакшин			2012		П	1	3
Проверил		Суконкин			2012		ООО " ПИР " г. Калуга		
Н.контр.		Блескова			2012				
Разработал		Суконкин			2012				
СОДЕРЖАНИЕ									

А						1	2
						возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.	
						10. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.	10
						11. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.	11
						12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.	12
						13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.	13
						14. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.	14
						15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.	14
						16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.	14
						17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.	15
						18. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.	17
						19. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.	17
						32/12-ПОС.С	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		
							Лист
							2

[illegible]

## Раздел 1. Пояснительная записка.

### ВВЕДЕНИЕ.

Проект организации строительства (ПОС) «Техническое перевооружение производственного корпуса ОАО "НИИТФА", г. Москва, для создания центра по производству, сборке и инжиниринговой поддержке блоков для диагностической медицинской аппаратуры.» разработан согласно требованиям и рекомендациям СНиП 12-01-2004 "Организация строительства". Организационно-технологические и технические решения, принятые при разработке ПОС, отвечают требованиям экологических, санитарно-эпидемиологических, противопожарных норм, норм по охране труда и промышленной безопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают эффективную работу по строительству.

При разработке ПОС использована следующая основная нормативная и техническая литература:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
2. СНиП 12-01-2004. Организация строительства.
3. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1: Общие требования.
4. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2: Строительное производство.
5. СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда
6. ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.
7. Р.Н.ч.1. Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства ЦНИИОМТП». – М. 1973г.
8. Рекомендациям по определению продолжительности комплексной застройки микрорайонов, кварталов в городских и сельских населенных пунктах. ЦНИИОИПТ Госстроя СССР. М-1989г.
9. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
10. ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».
11. СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».
12. СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
13. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
14. ПУЭ. Правила устройства электроустановок.
15. СНиП 41 - 02 - 2003 "Тепловые сети".
16. Методическое пособие по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР.– М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2007.

При разработке ПОС использованы следующие материалы:

- а) исходные данные;
- б) проектно-сметная документация.

						32/12-ПОС			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Техническое перевооружение производственного корпуса ОАО "НИИТФА", г. Москва, для создания центра по производству, сборке и инжиниринговой поддержке блоков для диагностической медицинской аппаратуры.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Пакшин			2012		П	1	17
Проверил		Суконкин			2012		ООО " ПИР " г. Калуга		
Н..контр.		Блескова			2012				
Разработал		Суконкин			2012				
Пояснительная записка.									

# 1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.

## 1.1. Описание месторасположения и характеристика участка строительства.

Проектируемый центр размещен в существующем производственном корпусе ОАО «НИИТФА» в осях 5-13, К-П.

Размеры помещений центра в осях - 48.0м x 24.0м.

## 1.2. Основные проектные и конструктивные решения:

### Технико-экономические показатели:

Общая площадь проектируемого центра – 1500 м<sup>2</sup>:

- площадь первого этажа – 1095,6 м<sup>2</sup>,
- площадь встройки – 404,4 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки – 118,39 м<sup>2</sup>.

Строительный объем – 11366,4 м<sup>3</sup>.

### Архитектурно-планировочные, конструктивные решения:

Проектируемое помещение – одноэтажное, с встройкой, без подвала.

На встройку ведут две внутренние эвакуационные лестницы.

На первом этаже расположены производственные помещения в составе: лабораторий, механосборочного участка, участка сборки, складских помещений, бытовых помещений.

На встройке расположены административные помещения и венткамеры.

Здание каркасное с несущими рамами, стойками и балками. Фундаменты под стойки монолитные, столбчатые по бетонной подготовке.

Технические помещения (электрощитовая, венткамеры, подсобные помещения) выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 2-го типа (REI 60). Перекрытия остальной части административно-бытовой части REI 45.

Двери в технических помещениях – EI 30, в лестничной клетке – EIS 60.

Марши и площадки лестничной клетки R 60.

Выходы из помещений предусмотрены непосредственно наружу, в соседние помещения, в коридоры, в лестничные клетки на наружные лестницы.

Перегородки:

- в лабораториях, на складе исходных материалов, участке сборки, складе готовой продукции, механосборочном участке – перегородки базовой комплектации из ГКЛ с покрытием DURAFORT.

- в узле учета тепла, электрощитовой, компрессорной – окраска эмалью ПФ-15 по шпатлевке;

- в административных помещениях встройки - масляная покраска,

- в санузлах, помещениях уборочного инвентаря, душевых, раздевалках – водоэмульсионная покраска.

Потолки:

- в санузлах, помещениях уборочного инвентаря, душевых, раздевалках, инструментальной, складе исходных материалов, подсобных помещениях – подвесной потолок влагостойкий гипсокартон.

						32/12- ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		2

- в помещениях встройки, венткамерах и коридорах - подвесной потолок “ Армстронг”.

Полы:

- в участке сборки, на складе исходных материалов и готовой продукции, механосборочном участке, на складе готовой продукции – бетонный пол с железнением поверхности;
- в раздевалках, санузлах, душевых, комнате хранения уборочного инвентаря – керамическая плитка.
- в лабораториях, инструментальной, на складе исходных материалов, подсобных помещениях, узле учета тепла, электрощитовой, компрессорной - наливной пол “БИРС 34Р”.

### **1.3. Решения по инженерному оборудованию и обеспечению объекта:**

Для функционирования проектируемого центра требуется следующее энергообеспечение:

- электроэнергия (напряжение 380/220 В),
- вода питьевого качества,
- горячая вода питьевого качества,
- водяной теплоноситель (температурный график 95-70°C).

Необходимо также подключить пожарные краны проектируемого центра к централизованной системе пожарного водоснабжения и систему водоотведения к коллектору хоз-фекальной канализации ОАО «НИИТФА».

## **2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры.**

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде разветвленной сети асфальтобетонных автодорог г. Москва, где располагаются крупные предприятия стройиндустрии и склады стройматериалов, откуда и планируется вести доставку местных строительных материалов и товарного бетона. Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего назначения по существующим автодорогам.

Формируемые материалы поставляют строительству в общепринятом порядке и объемах, определяемых в ППР.

## **3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.**

Рабочие, занятые на строительстве, проживают в г. Москва и доставляются на объект ежедневно, автобусом организации-подрядчика.

## **4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов (в том числе для выполнения работ вахтовым методом).**

Для привлечения квалифицированных специалистов на строительство объекта необходимо:

- 1) платить специалистам достойную заработную плату;
- 2) обеспечить жильём нуждающихся в нём работников;
- 3) с целью облегчения труда и повышения производительности:
  - повысить уровень индустриализации благодаря механизации и автоматизации производственных процессов;

						<b>32/12- ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		<b>3</b>

- внедрять новые прогрессивные технологии и материалы;
- отправлять на курсы повышения уровня профессиональной подготовки рабочих и инженерно-технических работников;
- рационально организовывать работы, использовать машины и механизмы, сокращать потери рабочего времени;
- внедрять прогрессивные проектные решения.

## **5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.**

Проектируемый центр полностью располагается в пределах ограждающих конструкций существующего производственного корпуса ОАО «НИИТФА».

Дополнительных земельных участков для организации проектируемого производства не требуется.

## **6. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи (для объектов непроизводственного назначения).**

Все работы необходимо производить организацией-подрядчиком, имеющей лицензию на производство строительно-монтажных работ. Работы по техническому перевооружению ведутся в существующем производственном корпусе, с соблюдением требований нормативных документов СНиП 3.02.01-87 СНиП 12.03-2001, часть 1 и СНиП 12.04-2002, часть 2.

## **7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане сроков завершения строительства.**

Общий срок строительства объекта «Техническое перевооружение производственного корпуса ОАО "НИИТФА", г. Москва, для создания центра по производству, сборке и инжиниринговой поддержке блоков для диагностической медицинской аппаратуры.» – принят равным 7,5 месяцев и подготовительный период – 1 месяц в соответствии с нормами продолжительности строительства. Расчёт продолжительности строительства смотри в п.18.

### **7.1. Ведомость основных материалов и источников их доставки.**

Перечень основных материалов, необходимых для строительства представлен в проектно-сметной документации.

Доставка материалов производится со специализированных предприятий г. Москва.

### **Организационно-технологическая схема работ.**

Организационно-технологические схемы (ОТС) производства основных работ являются базой для проектирования детального календарного плана. ОТС вместе с пространственным

						<b>32/12- ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		<b>4</b>

разбиением строительства на частные фронты работ позволяют совмещать производство работ в пространстве и во времени или, иными словами, организовать поточное выполнение работ, обеспечивающее рациональное сокращение продолжительности строительства при допустимом насыщении работ трудовыми, машинными и материальными ресурсами.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Застройка ведется в два этапа:

Первый - выполнение комплекса подготовительных работ, включающих в себя:

- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;
- инженерная подготовка стройплощадки (прокладка временных сетей энергоснабжения для освещения рабочих мест и производства строительно-монтажных работ, подключения строительных машин, обеспечение временного водоснабжения стройки от существующих сетей);
- организация охраны и связи на строительной площадке.

Второй - основной период, включающий:

- устройство фундаментов;
- монтаж колонн;
- монтаж перекрытия;
- устройство внутренних стен и перегородок;
- устройство коммуникаций;
- отделка.

Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей зоны производства работ, принимается решение по способу ведения работ.

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

До начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступать только после устройства необходимых временных внутриплощадочных инженерных сетей (канализации, водо-, тепло-, энергоснабжения и др.), необходимых на время строительства и предусмотренных проектами организации строительства и проектами производства работ.

Запрещается начинать работы по возведению надземных конструкций здания (сооружения) или его части (секции, пролета, яруса, участка, захватки и т.д.) до полного окончания устройства подземных конструкций и обратной засыпки котлованов, траншей и пазух с уплотнением грунта до плотности его в естественном состоянии или заданной проектом.

Организацию строительной площадки выполнить в соответствии со стройгенпланом:

- ограждение участка производства работ;
- для освещенности территории производства работ обеспечить нормативную освещенность (не менее 2ЛК) прожекторами;

Строительный мусор вывозить на санкционированные свалки. Вывозку строительного мусора осуществлять контейнерами и оборудованными самосвалами.

						32/12- ПОС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Все работы должны вестись в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004. Организация строительства; СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1; СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2; в том числе СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты", СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии", СНиП 3.05.04-85\* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", ПУЭ.

## **8. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.**

**Примерный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ из приложения Г «Практического пособия по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений»:**

Акты сдачи-приёмки стройготовности.

- отрывка котлованов (геометрические размеры, отметки);
- освидетельствование в натуре грунтов основания фундаментов;
- устройство подготовки под фундаменты;
- устройство фундаментов;
- гидроизоляция фундаментов;
- обратная засыпка пазух фундаментов.

Исполнительные схемы

Акты скрытых работ, промежуточной приёмки ответственных конструкций и специальные журналы работ.

Сертификаты, технические паспорта.

Акт приемки работ нулевого цикла.

Акт на монтаж перекрытий и покрытий

Акт на монтаж стен и перегородок

Акт результатов измерения мощности поглощённой дозы внешнего гамма-излучения в помещениях на объекте

Исполнительные схемы

Акты скрытых работ, промежуточной приёмки ответственных конструкций и специальные журналы работ.

Сертификаты, технические паспорта

Архитектурно-технический паспорт объекта

Акты гидростатического или манометрического испытания на прочность и герметичность:

- водопровода
- канализации

## **9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.**

- подготовительные работы;
- устройство фундаментов;

						<b>32/12- ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		<b>6</b>

- монтаж колонн;
- монтаж перекрытия;
- устройство внутренних стен и перегородок;
- устройство коммуникаций;
- отделка.

### **Описание основных видов строительно-монтажных работ:**

#### **Земляные работы**

При производстве земляных работ на строительстве должны соблюдаться правила производства и приёмки работ согласно СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения" и учитываться требования СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве". Земляные работы выполняются с "Правилами производства земляных работ на территории Калужской области", утверждёнными решением Облисполкома № 392 от 17.06.80г.

К производству земляных работ разрешается приступать по окончании необходимых геодезических разбивок.

Разработку грунта в котлованах производить вручную.

Засыпка грунтом фундаментов предусматривается вручную.

#### **Монтаж строительных конструкций.**

Технологические схемы монтажа строительных конструкций выполнить при разработке ППР с указанием опасных зон, схем строповки и кантовки.

Выбор технологического оборудования произведен в соответствии со схемой возведения объекта, конструктивных решений и веса монтируемого элемента.

#### **Транспортные работы.**

Для уменьшения трудозатрат все штучные грузы перевозятся в контейнерах, длинномерные материалы – в пакетах, сыпучие материалы – автосамосвалами. Материалы привозятся, отвозятся погрузаются и разгружаются автомобилями, перечисленными в таблице.

#### **Завоз материалов.**

Обеспечение строительства металлическими конструкциями будет осуществлено с предприятий стройиндустрии.

Товарные раствор и бетон доставляются с заводов ЖБК.

Предполагается ведение работ по завозу материалов по следующей схеме: доставка материалов на территорию ОАО "НИИТФА", подвоз материалов непосредственно к месту работ погрузчиком Daewoo B30S. Площадки для складирования предусматриваются в целях обеспечения непрерывности строительного процесса.

#### **Соединение монтажных элементов на болтах и электросваркой**

При сборке монтажных соединений на болтах отверстия в деталях конструкций должны быть совмещены и детали зафиксированы от смещения сборочными пробками (не менее двух), а пакеты плотно стянуты болтами. В соединения с двумя отверстиями сборочную пробку устанавливают в одно из них.

						<b>32/12- ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		<b>7</b>

В собранном пакете болты заданного в проекте диаметра должны пройти в 100% отверстий. Допускается прочистка 20% отверстий сверлом, диаметр которого равен диаметру отверстия, указанному в чертежах. При этом в соединениях с работой болтов на срез и соединенных элементов на смятие допускается чернота (несовпадение отверстий в смежных деталях собранного пакета) до 1 мм - в 50 % отверстий, до 1,5 мм - в 10 % отверстий.

В случае несовпадения этого требования с разрешения проектной организации отверстия следует рассверлить на ближайший больший диаметр с установкой болта соответствующего диаметра.

В соединениях с работой болтов на растяжение, а также в соединениях, где болты установлены конструктивно, чернота не должна превышать разности диаметров отверстия и болта.

Запрещается применение болтов и гаек не имеющих клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс прочности. Под гайки болтов следует устанавливать не более двух круглых шайб. Допускается установка одной такой же шайбы под головку болта. В необходимых случаях следует устанавливать косые шайбы. Резьба болтов не должна входить в глубь отверстий более чем на половину толщины крайнего элемента пакета со стороны гайки.

Гайки и контргайки следует закручивать до отказа от середины соединения к его краям. Гайки постоянных болтов закрепляют постановкой контргайки или пружинных шайб.

Головки и гайки болтов, в том числе фундаментных, должны после затяжки плотно (без зазоров) соприкасаться с плоскостями шайб или элементов конструкций, а стержень болта выступать из гайки не менее чем на 3 мм.

Плотность затяжки собранного пакета надлежит проверять щупом толщиной 0,3 мм, который в пределах зоны, ограниченной шайбой, не должен проходить между собранными деталями на глубину более 20 мм.

Качество затяжки постоянных болтов следует проверять остукиванием их молотком массой 0,4 кг, при этом болты не должны смещаться.

Сварку конструкций при укрупнении и в проектном положении производят после проверки правильности сборки. Кромки свариваемых элементов в местах расположения швов и прилегающие к ним поверхности шириной не менее 20 мм необходимо зачищать с удалением ржавчины, жиров, краски, грязи, влаги. С помощью специальных шаблонов и линеек необходимо проверять величину и равномерность зазора, превышение кромок. Допускается относительное смещение кромок перед сваркой в зависимости от толщины элементов, не более: при толщине до 4 мм - 0,5 мм; 4...10 мм - 1,0 мм; 10...10 мм - не более 4,0 мм.

Остальные работы выполняются по стандартным технологиям в соответствии с представленными экспликациями, при уточнении некоторых конструктивных особенностей в проекте производства работ.

### **Бетонные работы.**

Бетонные и ж/бетонные работы выполняются в соответствии с рабочими чертежами, ППР, с соблюдением правил производства работ, СНиП 3.03.01-87 "Несущие ограждающие конструкции" и глав СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве".

К работе приступить при наличии типовых технологических карт, привязанных к местным условиям, разработанным в ППР.

Устройство монолитного железобетонного фундамента осуществляется с использованием бетононасоса БН-25 Е. Подача арматуры и опалубки погрузчиком Daewoo B30S.

В местах, не доступных погрузчику, арматура переносится вручную к месту установки от места подачи погрузчиком. Армирование конструкций монолитных столбчатых фундаментов под стойки должно выполняться в соответствии с рабочими чертежами. Монтаж арматуры фундаментов разрешается производить только после приемки по акту грунтового основания и подготовки под нее.

С бетонной подготовки в местах установки арматуры должны быть удалены мусор и грязь. Стержни устанавливаемой арматуры должны быть обезжирены, очищены от грязи, льда, снега и

						32/12- ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

налета ржавчины. Требуемую величину защитного слоя нижней арматуры следует обеспечивать посредством установки под нижние стержни заранее изготовленных бетонных прокладок размером 100×100 мм и толщиной, равной требуемой толщине защитного слоя.

Отклонения от проектной толщины бетонного защитного слоя не должны превышать величин, приведенных в СНиП 3.03.01-87.

Демонтаж опалубки разрешается проводить только после достижения бетоном требуемой прочности согласно СНиП 3.03.01-87 и с разрешения производителя работ.

Применение опалубки предусматривает обязательную очистку и смазку палубы щитов антиадгезионной смазкой.

Бетонирование монолитных конструкций должно производиться в соответствии с рабочими чертежами, только после освидетельствования и приемки по акту бетонной подготовки, стяжки, уложенной арматуры и опалубки при условии письменного разрешения авторского надзора в журнале работ.

Бетонирование конструкций следует производить непрерывным способом в пределах отдельных блоков (захваток), по границам которых устраиваются рабочие швы.

Укладку бетонной смеси осуществляют горизонтальными слоями толщиной 200-300 мм без разрывов, с одновременным направлением укладки в одну сторону во всех слоях бетонируемой конструкции с одновременным уплотнением бетонной смеси глубинными вибраторами. После распределения бетонной смеси до проектной отметки уплотнение в перекрытии верхних слоев бетона, выравнивание и заглаживание поверхности производят поверхностным вибратором.

Продолжительность времени между укладкой и уплотнением последовательно укладываемых слоев бетонной смеси не должна превышать двух часов.

Бетонную смесь уплотняют внутренними вибраторами ИВ-112 и поверхностными вибраторами ИВ-92А. Устройство горизонтальных швов не допускается.

Наибольшая толщина укладываемого слоя при использовании ручных глубинных вибраторов не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора.

Все работы по строительству следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями СНиП 12-01-2004. Организация строительства, СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1, СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2 и СНиП 3.01.01-85 должны быть предусмотрены: последовательность установки конструкций; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.

Данные о производстве строительно-монтажных работ следует ежедневно вносить в журналы работ, а также фиксировать по ходу выполнения работ по возведению конструкций их положение на геодезических исполнительных схемах.

### **Совмещение строительных, монтажных и специальных строительных работ.**

Одновременное выполнение на строительной площадке монтажных, строительных и специальных строительных работ (при обеспечении фронтов работ) допускается в соответствии с календарным графиком производства работ, разрабатываемым генподрядной организацией и согласованными со всеми участниками строительства. При этом на участке или захватке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение людей. Ответственность за соблюдение графика совмещенных работ лежит на генподрядной организации.

						32/12- ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

## 10. Обоснование потребности строительства: - в кадрах:

Численность работающих на строительстве, рассчитана на основании данных о среднеквартальной выработке на одного работающего (с учетом производительности труда) на строительно-монтажных работах, а также объемов работ.

Количество работающих на объекте определено на основании сметной трудоемкости согласно смет и по формуле:

$$P = \frac{S}{W \times T},$$

Где S - сметная трудоемкость согласно смет (чел/час),

W - среднемесячное количество рабочих часов при 40-часовой рабочей неделе;

T – продолжительность строительства, мес.

$$P = 38068,07 / (165,58 \times 7,5) = 31 \text{ человек}$$

### Расчет потребности в кадрах.

При определении потребности строительства в рабочих кадрах, учитывались объемы строительно-монтажных работ и продолжительность строительства.

Средняя численность работающих на строительно-монтажных работах и вспомогательных производствах составит 31 человек.

В общем количестве работающих, численность отдельных категорий работников согласно расчетным нормативам (часть 1 табл. 46) принимается следующей: рабочих – 84,5%, инженерно-технических работников (ИТР) и служащих – 11%, и 3,2%, младшего обслуживающего персонала (МОП) и охраны – 1,3%.

ИТР  $31 \times 0,11 = 4$  человека;

Рабочие  $31 \times 0,845 = 26$  человек;

Служащие МОП, охрана  $31 \times 0,045 = 1$  человек.

Потребность в рабочей силе обеспечивается за счет подрядной организации.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% от общего количества рабочих –  $26 \times 0,7 = 18$  человек, а ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны или  $5 \times 0,8 = 4$  человека.

## - в основных строительных машинах, механизмах и в транспортных средствах:

Потребность определена исходя из намеченных методов производства работ и выполняемых видов работ.

Таблица 10.1

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Потребное кол-во, шт.	Область применения	Примечание
Погрузчик электрический.	Daewoo B30S	1	Перемещение материалов	
Бетононасос, мощн. 30 кВт.	БН-25 Е	1	Подача бетона	
Автобетоносмеситель 40 кВт	СБ-92-В-1	1	Перевозка бетона.	

						<b>32/12- ПОС</b>		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			<b>10</b>

Поверхностный электровибратор	ИБ-92А	1	Уплотнение бетонной смеси.	
Глубинный электровибратор	ИБ-112	1	Уплотнение бетонной смеси.	
Бадьи типа туюфелька $V_k=1,2 \text{ м}^3$	-	1	Ёмкость для бетонной смеси.	
Лебедка	-	2	Монтаж	
Автомобиль-самосвал мощн. 154,4 кВт., оснащенный краном-манипулятором КМУ-70-02 с продольной схемой складывания (грузоп. 900кг. на мах вылете – 7,3м)	КамАЗ-5511	10	Перевозка, разгрузка и монтаж материалов и конструкций	
Автомобиль-самосвал, $Q_{\max}=10\text{тн.}$ и мощностью 154,4/210 кВт/л.с.	КамАЗ-5511	4	Перевозка материалов и конструкций	
Трансформатор сварочный, мощностью 32 кВтА	ТД-500	1	Ручная дуговая сварка и резка металлоконструкций.	
Сварочный аппарат	-	2	Для Ручная дуговая сварка и резка металлоконструкций.	
Передвижной компрессор	ЗИФ-55	2	Обеспечение сжатым воздухом	

Потребность в автомашинах для транспортировки основных грузов строительства определена согласно расчетным нормативам. Количество потребных машино-смен по перевозке грузов на 1 млн. руб. годовой стоимости строительно-монтажных работ по нормативам составляет 7000 м/смен а на расчетный объем строительно-монтажных работ в сумме 0,33 млн. руб. будет составлять:

$$0,33 \times 7000 = 2310 \text{ м/смен.}$$

Тогда потребность в автомашинах составляет:  $2310 / (7,5 \times 22) = 14 \text{ а/м,}$

где: 6 – продолжительность строительства в мес.;

22 – среднее количество рабочих дней в месяц;

1 – количество смены в сутки.

Машинами и механизмами стройка обеспечивается за счет парка механизмов, имеющегося в распоряжении подрядчика, а также за счет аренды у сторонних организаций.

#### **- временных зданиях и сооружениях:**

Потребность во временных зданиях и сооружениях удовлетворяется за счет ресурсов производственного корпуса.

Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях с возможностью доставки горячей пищи в термосах и последующей ее раздачей.

### **11. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.**

Потребность строительства в площадках складирования, для обеспечения непрерывности работ, удовлетворяется за счет зон временного складирования материалов и конструкций, приведенных на стройгенплане. Размеры площадок устанавливаются в ППР на каждый вид работ.

						32/12- ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

## Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ.

Трудоемкость: 38068,07 (чел./час) / 8 = 4758,50875 чел./дн.  
Объемы строительно-монтажных работ приведены в сметах.

### 12. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ (а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов).

#### ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Порядок контроля качества (далее – Порядок) использовать как базу знаний (данных) при:

- а) производственном контроле качества строительных работ на объекте строительства, осуществляемом в соответствии с ППР на стадии создания строительной продукции;
- б) разработке ППР, технологических карт, схем, решений, описании методов производства отдельных видов работ с учетом контроля их качества.

Контроль качества строительных работ выполнять специальными службами строительных организаций, оснащенных техническими средствами с целью необходимой полноты и достоверности результатов контроля, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

В производственный контроль включать:

входной контроль комплектности и технической документации, соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам, завершенности предшествующих работ;

операционный контроль соответствия производственных операций нормативным и проектным требованиям в процессе выполнения и по завершении операций;

приемочный контроль соответствия качества выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

						32/12- ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

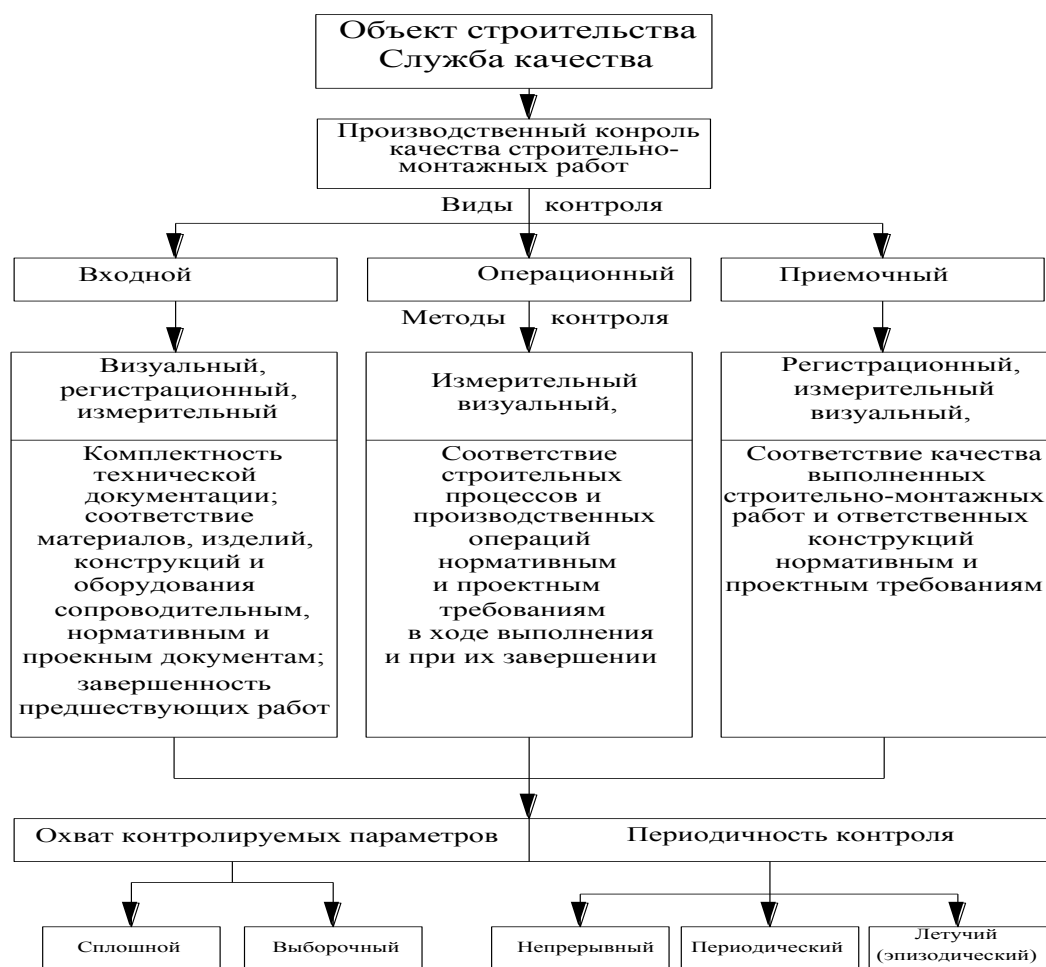


Рисунок 1 - Схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ

### 13. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Геодезический (инструментальный) контроль осуществлять в соответствии с разделом 4 СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве".

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

До начала производства строительно-монтажных работ на строительной площадке должен быть выполнен комплекс работ по созданию геодезической разбивочной основы в соответствии со СНиП 3.01.03-84, служащей для обеспечения требуемой точности при возведении объекта.

Временные - по этапам работ (земляные работы, устройство фундаментов, надземной части объекта).

Плановая основа создается методами триангуляции, трилатерации, полигонометрии строительной сети и их сочетаниями.

Высотная основа создается геометрическим нивелированием. Высотная основа создается нивелированием 4-го класса.

При выносе в натуру предусматривается вынос осей.

Точность геодезической разбивочной основы принимается в соответствии со СНиП 3.01.03-84.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата



**14. Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.**

Особых требований нет.

**15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.**

Все работники проживают в г. Москва и доставляются на объект (ежедневно) силами организации-подрядчика.

**16. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.**

Все работы производить в соответствии с нормативными документами, принятыми в РФ:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- Правила пожарной безопасности в РФ ППБ 01-03.

- и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении "А" к СНиП 12-03-2001.

В проектах производства работ должны быть разработаны подробные мероприятия по охране труда при выполнении строительно-монтажных, строительных и специальных работ.

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с приложением "К" СНиП 12.03-2001.

Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа на высоте;
- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии с п. 5.5 СНиП 12-03-2001, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, в соответствии с ПБ 10-382-00.

Доступ на строительную площадку посторонним лицам строго воспрещен

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

						<b>32/12- ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		<b>14</b>

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению "И" СНиП 12-03-2001.

Территория проведения работ огораживается сигнальным ограждением, а участки производства работ - временными ограждениями по ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ.

Участок работ оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Работы на высоте ближе 2 м от неогражденных перепадов по высоте более 1,3 м ведут с применением предохранительного пояса. При этом оформляется наряд-допуск на производство работ повышенной опасности согласно Приложения "Д" к СНиП 12-03-2001.

До начала работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

При работе монтажных механизмов необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, прежде всего разделов 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, касающихся требований к эксплуатации кранов и безопасности выполнения погрузочно-разгрузочных работ, а также требования СНиП 12-04-2002 и ПБ 10-518-02.

Зона производства работ должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители. Во время работ существующая система трубопроводов пожаротушения должна быть в исправном состоянии. Принимают повышенные меры пожарной безопасности.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ, с организацией добровольных пожарных дружин.

Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей. Курить разрешается только в специально отведенных местах с надписью: "Место для курения".

## **17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.**

Согласно рекомендациям «Методического пособия по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР при разработке организационно-технологической документации планируются мероприятия и работы направленные на локализацию и снижение временного антропогенного воздействия строительства на окружающую природную среду – это работы снижающие:

						<b>32/12- ПОС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		<b>15</b>

- акустические воздействия;
- загрязнения атмосферы при работе строительных машин;
- замутнения, загрязнения вод, сбросов нефтепродуктов;
- загрязнения строительно-хозяйственными отходами земли, поверхностных вод;
- запыления атмосферы продуктами строительства;
- комплексного воздействия на флору и фауну.

В соответствии с вышеприведенными рекомендациями в разделе на период строительства приняты следующие организационно-экологические проектные решения.

Для складирования бытового мусора и отходов в зоне производства работ предусмотрен бункер-накопитель (контейнер), для которого предусматривается специальное место. Площадка для установки бункера-накопителя (контейнеров) имеет с трех сторон ограждение высотой 1,0-1,2 м, чтобы исключить попадание мусора на прилегающую территорию.

Лакокрасочные материалы, гидроизоляционные материалы на жидкой основе, мастики должны доставляться на строительную площадку и храниться в герметичной специальной таре. Сыпучие материалы, образующие при перемещении пыль, должны храниться в закрытых помещениях упакованными в мешки или в специальных бункерах.

Используемый в строительстве автотранспорт и дорожно-строительная техника должны соответствовать действующим нормам, правилам и стандартам в части:

- выброса выхлопных газов, токсичных продуктов неполного сгорания топлива и аэрозолей;
- шума работающего двигателя и ходовой части.

Для перевозки жидких и сыпучих материалов рекомендуется использовать специальные транспортные средства. Автосамосвалы и бортовые машины, перевозящие сыпучие грузы, должны быть оборудованы специальными съемными тентами. Автомобильный транспорт, используемый в черте города должен быть оснащен нейтрализаторами отработавших газов. При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

При производстве строительно-монтажных работ планируется образование следующих отходов:

- строительные отходы при производстве бетонных, каменных, гидроизоляционных, плотницких и других работ;
- обрезки металла, арматуры и труб при производстве монтажных работ;
- остатки затвердевшей краски, загрязненная полиэтиленовая и бумажная тара при производстве окрасочных работ;
- промасленная ветошь при обслуживании строительной техники и механизмов;
- бытовых отходов.

Характеристика отходов и способов их удаления приведена в разделе проекта «Охрана окружающей среды». При хранении и вывозе отходов на полигон ТБО требуется соблюдение следующих условий:

- предельный срок содержания образующихся отходов строительства в местах временного хранения (складирования) не должен превышать 7 календарных дней;
- транспортирование опасных отходов должно осуществляться при наличии паспорта опасных отходов, специально оборудованными и снабженными специальными знаками транспортными средствами, с соблюдением требований безопасности к транспортированию опасных грузов, утвержденных приказом Минтранса России от 08.07.1995г. № 73, наличии установленной документации.

						32/12- ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

## 18. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.

СМР (1984 г.) = 4,97669(СМР 2001 г.) / 15,18 = 0,33 млн. руб.

Продолжительность технического перевооружения производственного корпуса с объемом строительно-монтажных работ в ценах 1984 г. С = 0.33 млн. руб. определена по «Расчетным показателям для определения продолжительности строительства» том 1, черт.127, по формуле:

$$T_n = A_1 * C^{A_2}, \text{ при } A_1 = 10,7 \text{ и } A_2 = 0,32$$

$$T_n = 10,7 * 0,33^{0,32} = 7,5 \text{ мес.}$$

и подготовительный период 15%:  $7,5 * 0,15 = 1 \text{ мес.}$

## 19. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта (земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений).

Необходимо проведение мониторинга состояния здания производственного корпуса, его осадки и крена, периодическое освидетельствование фундаментов и несущих конструкций, в виде обустройства геодезической системы наблюдений.

						32/12- ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17