

**СОГЛАСОВАНО**  
**Генеральный директор**

---

**АКТ**  
**Комплексного аудита холодильного оборудования.**

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	Разраб.
	Гл. Инж.
	Н. Контр.
	Нач. отд.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**АКТ Проведения технического аудита системы холодоснабжения**

« \_\_\_\_\_ »

Стадия	Лист	Листов
	1	4
<b>Group EHS</b>		

**При выполнении работ по аудиту действующего оборудования мы делим всю задачу на два основных этапа:**

*Первый этап технического аудита позволит понять выведена или нет на проектную мощность холодильная установка, достаточно ли холодопроизводительности и есть ли доступные резервы, а также позволит выяснить правильность подбора оборудования под заданные требования производственного цикла или условия грузооборота в случае склада-холодильника.*

*По результатам проведения первого этапа обследования холодильной системы заказчик может принять решение о модернизации и её глубине с целью восстановления качественных показателей холодильного оборудования и ограждающих конструкций.*

*Второй этап технического аудита позволит определить за счет каких изменений возможно повысить эффективность функционирования холодильной установки в целом, при условии создания условий для функционирования в номинальном режиме.*

*Далее приведена подробная информация и основное описание тех работ, которые входят в каждый этап технического аудита.*

**Первый этап:**

**Обследование (визуальное/инструментальное) оборудования машинного отделения:**



**1. Компрессорные установки (в т.ч контроль вибрационной и акустической нагрузки);**



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2. Сосуды и вспомогательные аппараты компрессорного агрегата;



2. Испарители, воздухоохладители;



Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

### 3. Конденсаторы



### 4. Насосные станции



Согласовано	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**6. Линейные параметры трубопроводов, а также их состояние**



**7. Обследование всей холодильной системы объекта в технологических помещениях.**

**8. Осмотр всех камер, технологических помещений;**

*В случае визуального выявления проблем в работе теплообменного и др. холодильного оборудования, мы на месте принимаем решение о необходимости более тщательного осмотра данного оборудования. Заказчику необходимо предоставить такую возможность.*

**От Заказчика в течение первого этапа, как правило, требуется:**

- Выделение технолога (специалиста-инженера) для совместного составления таблицы с указанием технологического процесса охлаждения, хранения, заморозки, а также нанесение на план предприятия необходимых температурных режимов по каждому помещению.*
- Предоставить чертежи строительных конструкций с указанием толщины и состава, стен, полов и перекрытий. В случае расхождения от проектных решений, Заказчик предоставляет эскизы или чертежи реальных строительных конструкций.*
- Предоставить копии паспортов на каждую единицу холодильного оборудования, в которых прописаны все технические параметры аппарата, а также информацию с шильды оборудования.*
- Предоставить копию рабочего проекта стадии ХС и исполнительную документацию. Расчет потребностей холодопроизводительности потребителей и сопоставление данных с тем, что есть в реальности.*
- После сбора всей необходимой информации, мы производим обработку полученной информации;*
- Согласно ТЗ на проектирование компании генподрядчика мы производим расчет требуемой холодопроизводительности предприятия и сопоставляем его с холодопроизводительностью по проекту в разделе ХС, а также с реально установленным оборудованием (по информации из*

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

паспортов и шильд оборудования). Заказчику необходимо будет предоставить первоначальное ТЗ на проектирование компании генподрядчику.

### Результат.

После проведенных расчетов мы предоставляем Заказчику подробный отчет, где указываем, какое основное оборудование не работоспособно и нуждается в замене или модернизации, если будет найдено оборудование, не отвечающие заданному функционалу.

Так же компания **EhS** может выдать техническое задание на модернизацию холодильной системы для получения заданной холодопроизводительности или повышения энергоэффективности

### Второй этап:

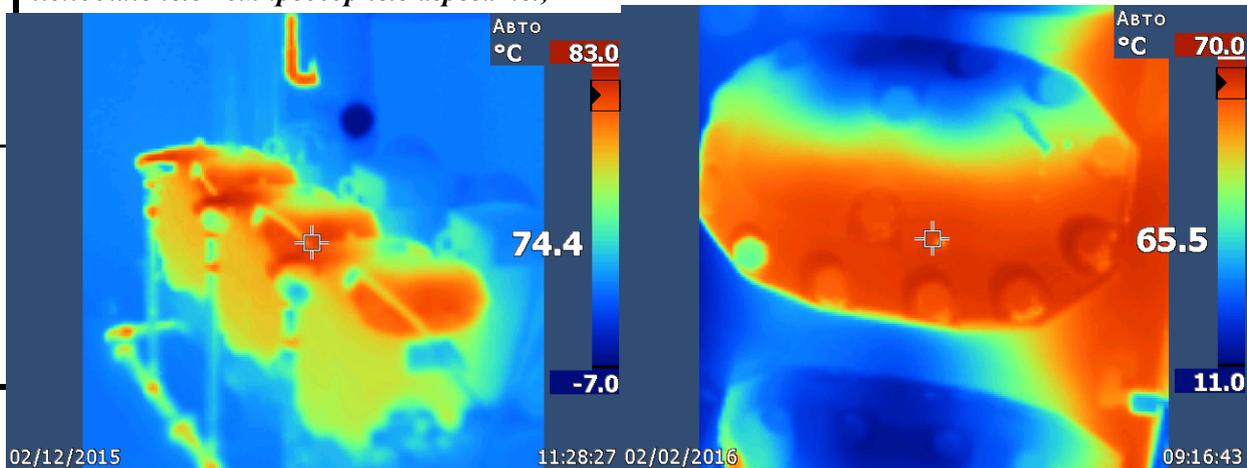
Как правило, решение о дате начала и целесообразности проведения второго этапа аудита принимается Заказчиком на основании полученных результатов первого этапа аудита.

Второй этап имеет следующие задачи:

- 1.Повышение энергетической эффективности работы холодильной установки и ограждающих конструкций.
- 2.Проработка проекта, в частности, технологических решений по различным процессам эксплуатации оборудования.

**Объектами обследования холодильной системы являются:**

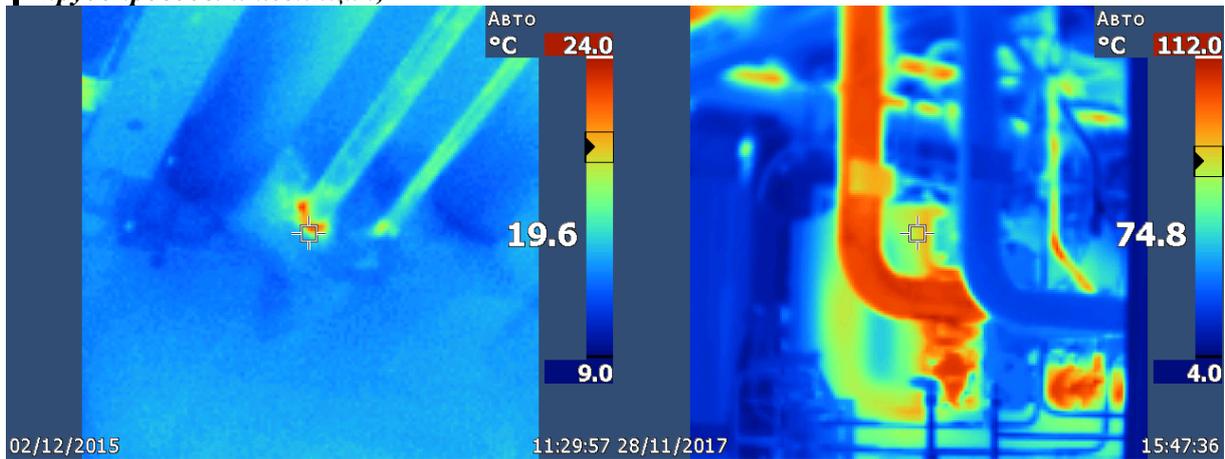
-холодильные компрессорные агрегаты;



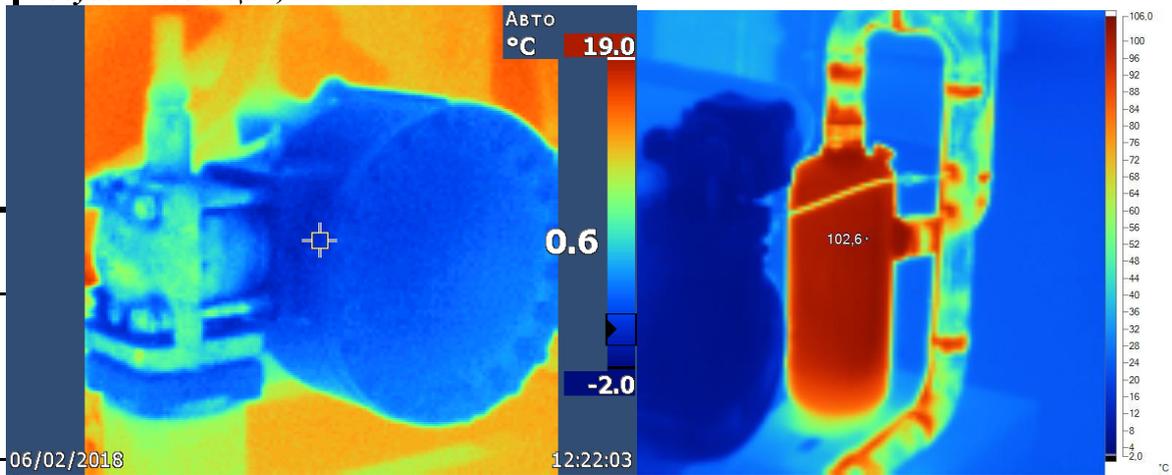
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

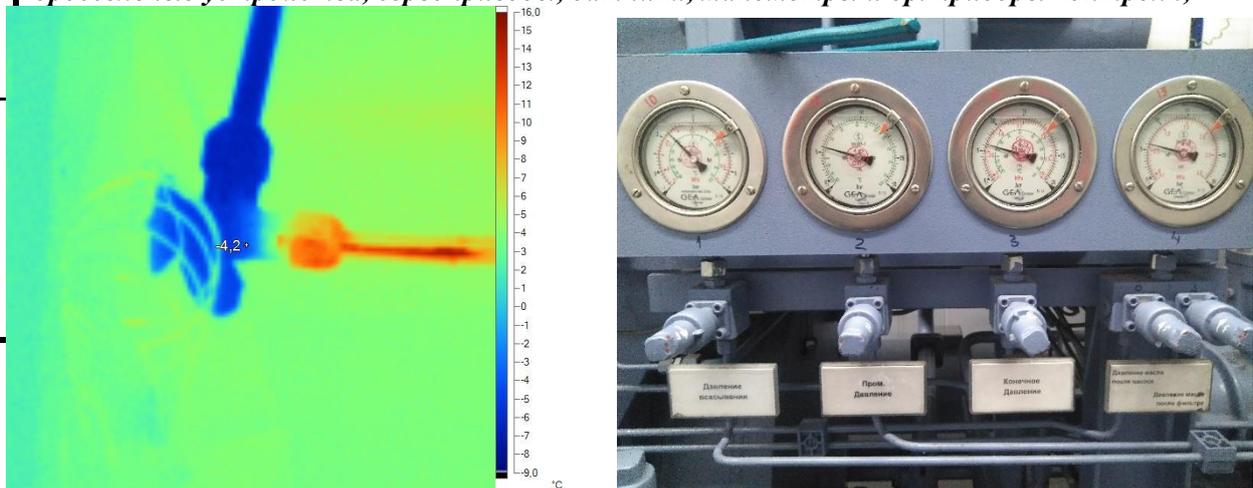
**-трубопроводы и изоляция;**



**-сосуды и изоляция;**



**-дрессельные устройства, сервоприводы, датчики, манометры и др. приборы контроля;**

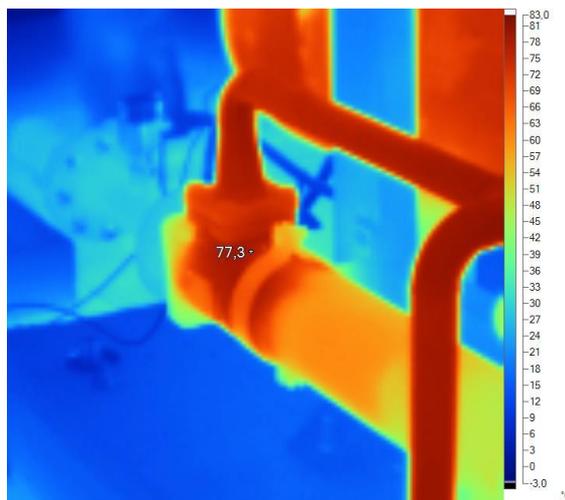
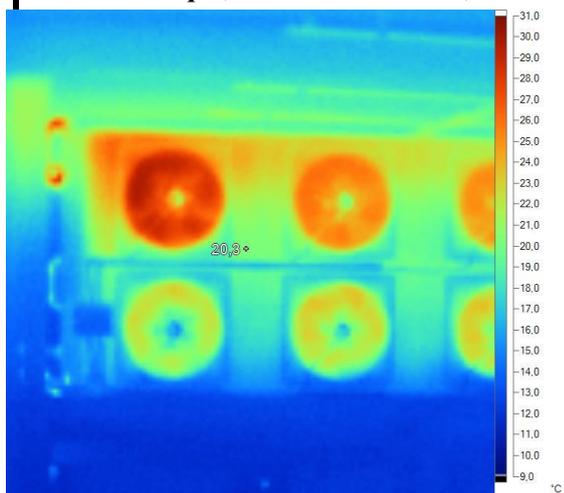


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

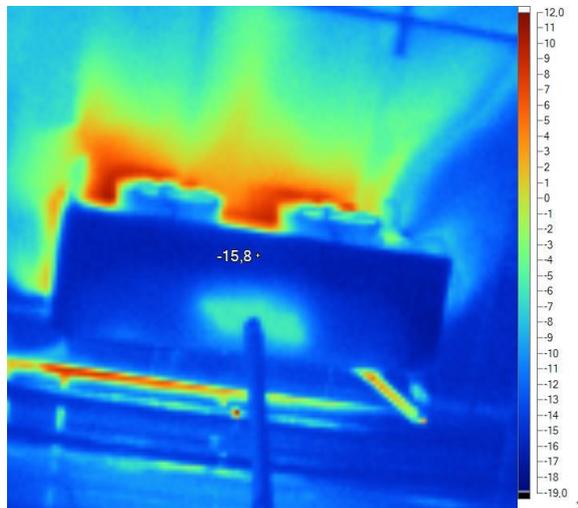
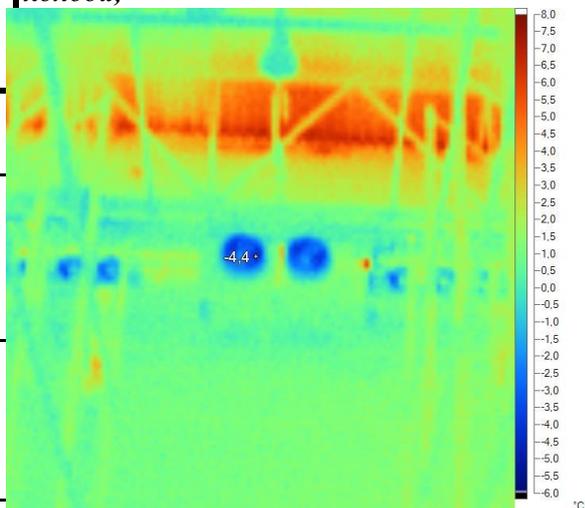
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

**АКТ Комплексного технического аудита холодильного оборудования**

**-конденсаторы, теплообменники;**



**-испарители, воздухоохладители, скороморозильные плиточные аппараты и др. потребители холода;**



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

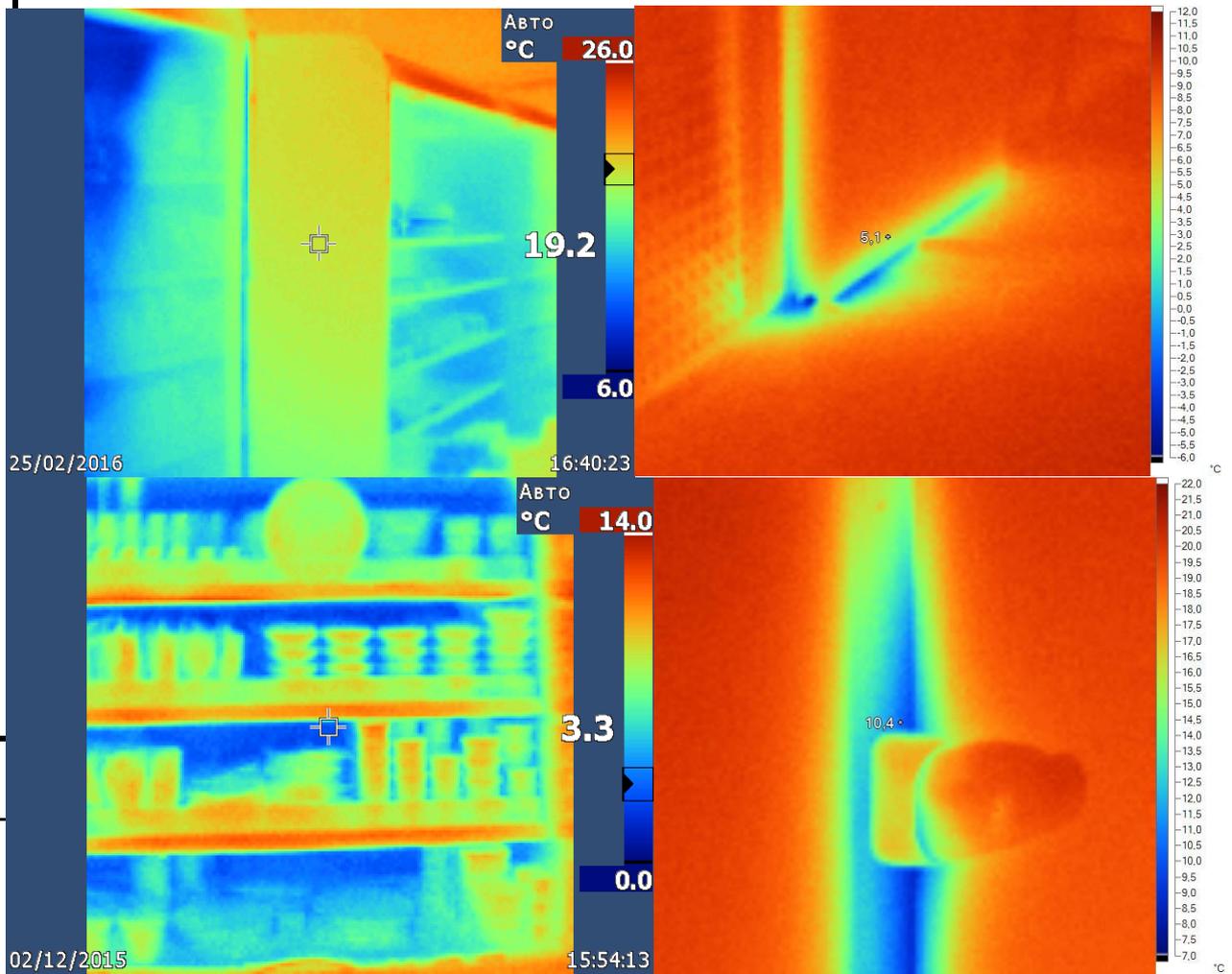
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

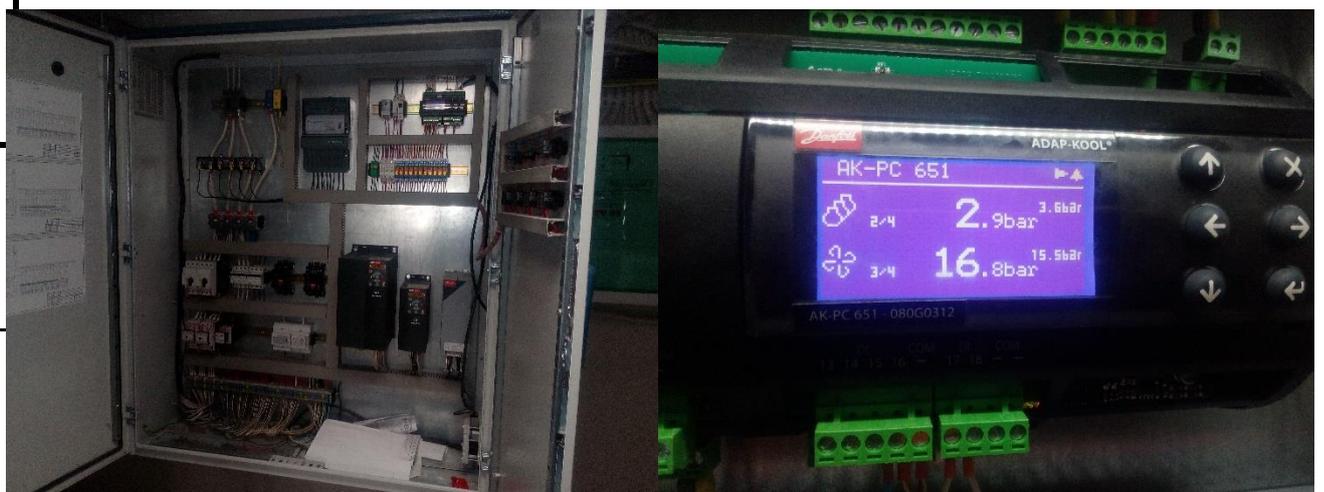
**АКТ Комплексного технического аудита  
холодильного оборудования**

Лист

8-11



**-автоматизированная система управления: наличие явных ошибок в алгоритмах управления (в процессе автоматического наблюдения за работой установки), достаточность количества измеряемых параметров (кол-во установленных датчиков), наличие автоматического режима работы.**



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

### **Проводимые работы:**

- анализ проектной документации разделов: ХС, АХС, ЭМ и АР;
- анализ монтажных схем;
- анализ паспортов на оборудование;
- анализ эксплуатационной документации;
- сопоставление проектной документации и реальной ситуации на объекте;
- проведение полного осмотра оборудования, качества монтажа и сопоставление с монтажными схемами;

### **Проводимые замеры и расчёты на объекте:**

- замеры температуры воздуха в камерах;
- замеры температуры хладоносителей на оборудовании в компрессорном цеху, а также перед потребителями холода, сопоставление полученных результатов с требованиями технологии;
- замеры вибрации оборудования (при необходимости), давления, температуры;
- замеры изоляции сосудов, трубопроводов и выявление мест теплопотерь;
- выявление мест теплопотерь в камерах;
- выявление мест утечек хладагента и хладоносителя, общий объем системы и объем утечек;
- проведение расчетов по проверке сечений трубопроводов, электрических кабелей, проверка правильности выполнения требований безопасности установки в целом (выполнение действующих норм и правил ПБ) по разделам ХС, АХС, ЭМ;
- замер объема подпитки теплоносителя.

### **От Заказчика требуется:**

- предоставить всю имеющуюся документацию проекта по разделам ХС, АХС, ЭМ, монтажные схемы, паспорта на оборудование, эксплуатационную документацию, первоначальное ТЗ, а также информацию о планах производства.
- назначить ответственных лиц (технолог и инженер-энергетик), которые смогут организовать работу на месте, рассказать, ответить на вопросы, предоставить документацию и т.п.
- лестницы, если потребуются: леса и подъемные механизмы для работы людей, а также организация сборки лесов и работы подъемных механизмов.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

