

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

**ИНСТИТУТ ХОЛОДА И БИОТЕХНОЛОГИЙ**



**А.А. Евдокимов, В.В. Кисс**

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ  
ПО МОНТАЖУ ВОЗДУХОВОДОВ  
НА ТЕРРИТОРИИ ДЕЙСТВУЮЩЕГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Учебно-методическое пособие



**Санкт-Петербург  
2014**

УДК 658.382.3(075)

**Евдокимов А.А., Кисс В.В.** Организация и проведение работ по монтажу воздуховодов на территории действующего предприятия: Учеб.-метод. пособие. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. – 29 с.

Деловая игра, в процессе которой участники изучают требования безопасности при проведении монтажных работ на территории действующего предприятия и разрабатывают комплекс мероприятий по обеспечению безопасности работающих.

Информационный материал представлен в удобной для понимания графической форме (перспектива). Приведён список необходимой литературы и полный текст одного из разделов СНиП Ш. 4–80, излагающий требования к проведению монтажных работ.

Пособие предназначено для студентов направлений 141200, 151000 и 220700 всех форм обучения, а также для слушателей ИДПО.

**Рецензент: доктор техн. наук, проф. Л.К. Николаев**

**Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом  
Института холода и биотехнологий**



В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена программа его развития на 2009–2018 годы. В 2011 году Университет получил наименование «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики».

© Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2014

© Евдокимов А.А., Кисс В.В., 2014

## ВВЕДЕНИЕ

Обеспечить **абсолютную** безопасность труда **невозможно**. Следовательно, всегда сохраняется некоторая вероятность проявления остаточного риска и развития нежелательных событий, которые могут нанести ущерб здоровью и жизни людей.

К нежелательным событиям относят аварии, взрывы, землетрясения, катастрофы, наводнения, несчастные случаи, пожары и другие происшествия, которые оказывают неблагоприятное воздействие на людей, а также наносят материальный ущерб. Эти события называют **экстремальными** или **материальными**.

Среди множества экстремальных событий наибольшее социально-экономическое значение имеют несчастные случаи на производстве, которые сопровождаются травмами различной тяжести, инвалидными и смертельными (летальными) исходами. В последние годы на предприятиях России в результате несчастных случаев ежегодно погибает от 5000 до 6000 человек [1].

Правовые вопросы расследования, учета, профилактики травматизма, страхования, возмещения вреда регламентируются следующими основными документами:

1. Федеральный закон от 17 июля 1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»
3. «Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве». Утверждено постановлением Правительства РФ от 11 марта 1999 г. № 279.

Обстоятельства выполнения настоящей работы имели место на территории одного из пищевых предприятий Санкт-Петербурга.

Несмотря на отсутствие очевидных нарушений требований безопасности в строительстве [2] (см. текст 12 главы СНиП) при организации и проведении монтажных работ на территории действующего цеха, их пришлось приостановить из-за несчастного случая с летальным исходом. Причина смерти – поражение электротоком.

## УЧАСТНИКАМ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ ПРЕДЛАГАЕТСЯ

- изучить условия выполнения конкретных работ (монтаж воздуховодов), используя перспективные изображения строительной площадки с элементами электрокоммуникаций, которые могут представлять опасность для монтажников;
- в соответствии с требованиями безопасности в строительстве [1] (см. текст 12 главы в приложении) разработать мероприятия, гарантирующие безопасность работающих;
- с учётом действующих нормативных документов [2, 3, 4] проанализировать причины несчастного случая, который имел место, и определить, какие просчёты по технике безопасности обнаружались и кем они были допущены.

## МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Участники знакомятся с содержанием планируемых работ по монтажу воздуховода по рис. 1, 2 и 3, из которых следует также, что в рассматриваемом помещении стационарно смонтирована система общего равномерного освещения со светильниками ВЗГ и разводкой электрокоммуникаций в стальных трубах  $\frac{3}{4}$ ". Запитана система освещения от сбалансированных фаз трёхфазного переменного тока 380/220 В частотой 50 Гц с глухо заземлённой нейтралью. Защитные оболочки электроприборов и трубы электрокоммуникаций имеют защитное заземление.
2. После выполнения предложения участников игры
  - установить строительные леса и
  - проверить надёжность заземления всех доступных защитных оболочек электроприборов и коммуникацийэлектролаборатория предоставила акт, содержание которого отражено на рис. 4.
3. Анализируя результаты обследования, представленные электролабораторией, участники деловой игры определяют, соответствуют ли выявленные обстоятельства требованиям безопасности (см. текст 12 главы в приложении) и принимают соответствующие решения по организации и проведению запланированных работ. (Преподаватель знаком с интригой рассматриваемого сюжета и по-

этому не принимает участия в анализе ситуации и принятии решений).

4. Если участники деловой игры при анализе упускают (по мнению преподавателя) важные обстоятельства, вследствие чего возникает опасность для работающих на объекте монтажников, преподаватель акцентирует на этом внимание присутствующих.
5. Участники деловой игры, поставленные перед фактом имевшего место несчастного случая с летальным исходом
  - определяют состав специальной комиссии по расследованию несчастного случая (см. приложение) и распределяют роли;
  - выявляют, какие обстоятельства могли стать причиной несчастного случая;
  - определяют, кем и когда были допущены нарушения и степень вины нарушителей.

## **МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ (РАЗДЕЛ 12 СНИП Ш. 4-80. [2])**

1. На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

2. При возведении зданий и сооружений запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции (захватке, участке) на этажах (ярусах), над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций или оборудования.

3. При возведении односекционных зданий или сооружений одновременное выполнение монтажных и других строительных работ на разных этажах (ярусах) допускается при наличии между ними надежных (обоснованных соответствующим расчетом на действие ударных нагрузок) междуэтажных перекрытий по письменному распоряжению главного инженера после осуществления мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, и при условии пребывания непосредственно на месте работ специально назначенных лиц, ответственных за безопасное производство монтажа и перемещение грузов кранами, а также за осуществление контроля за выполнением крановщиком, стропальщиком и сигнальщиком производственных инструкций по охране труда.

4. Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

5. Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

6. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

7. Стropовку конструкций и оборудования следует производить грузозахватными средствами, удовлетворяющими требованиям п. 7.4 и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м.

8. Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

9. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

10. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

11. Расчалки, для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.п.). Количество расчалок, их материалы и сечение, способы натяжения и места закрепления устанавливаются проектом производства работ. Расчалки должны быть расположены за пределами габаритов движения транспорта и строительных машин. Расчалки не должны касаться острых углов других конструкций. Перегибание расчалок в местах соприкосновения их с элементами других конструкций допускается лишь после проверки прочности и устойчивости этих элементов под воздействием усилий от расчалок.

12. Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждение. Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т. п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее ширину прохода в соответствии с п. 2.23, без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого

вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.)

13. Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев, обоснованных ППР, не допускается.

14. Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекращать при скорости ветра  $\geq 10$  м/с

15. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления. При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями), а также на оборудовании (конструкциях) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

16. Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

17. При производстве монтажных (демонтажных) работ в условиях действующего предприятия эксплуатируемые электросети и другие действующие инженерные системы в зоне работ должны быть, как правило, отключены, закорочены, а оборудование и трубопроводы освобождены от взрывоопасных, горючих и вредных веществ.

18. *При производстве монтажных работ не допускается использовать для закрепления технологической и монтажной оснастки оборудование и трубопроводы, а также технологические и строительные конструкции без согласования с лицами, ответственными за правильную их эксплуатацию.*

19. До выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим

монтажом, и машинистом (мотористом). Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром монтажной бригады, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность. В особо ответственных случаях (при подъеме конструкций с применением сложного такелажа, метода поворота, при надвигке крупногабаритных и тяжелых конструкций, при подъеме их двумя или более механизмами и т.п.) сигналы должен подавать только бригадир монтажной бригады в присутствии инженерно-технических работников, ответственных за разработку и осуществление технических мероприятий по обеспечению требований безопасности.

20. При надвигке (передвигке) конструкций и оборудования лебедками грузоподъемность тормозных лебедок и полиспастов должна быть равна грузоподъемности тяговых, если иные требования не установлены проектом.

21. *Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания или сооружения следует производить только после надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.*

22. Навесные металлические лестницы высотой более 5 м должны удовлетворять требованиям п.2.24 или быть ограждены металлическими дугами с вертикальными связями и надежно прикреплены к конструкции или к оборудованию. Подъем рабочих по навесным лестницам на высоту более 10 м допускается в том случае, если лестницы оборудованы площадками отдыха не реже чем через каждые 10 м по высоте.

23. При монтаже каркасных зданий устанавливать последующий ярус каркаса допускается только после установки ограждающих конструкций или временных ограждений на предыдущем ярусе.

24. В процессе монтажа конструкций, зданий или сооружений монтажники должны находиться на ранее установленных и надежно закрепленных конструкциях или средствах подмащивания.

25. Монтаж лестничных маршей и площадок зданий (сооружений), а также грузопассажирских строительных подъемников (лифтов) должен осуществляться одновременно с монтажом конструкций здания. На смонтированных лестничных маршах следует незамедлительно устанавливать ограждения.



26. На захватке, в которой ведется монтаж конструкции здания, не допускается пользоваться грузопассажирским подъемником (лифтом) непосредственно во время перемещения элементов конструкций.

27. При монтаже металлоконструкций из рулонных заготовок должны приниматься меры против самопроизвольного сворачивания рулона.

28. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций и оборудования в случаях, когда они выполняются на строительной площадке, следует производить, как правило, до их подъема на проектную отметку. После подъема производить окраску или антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкций.

29. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования должны производиться в зоне, отведенной в соответствии с проектом производства работ, и осуществляться на специальных стеллажах или подкладках высотой не менее 100 мм. При расконсервации оборудования не допускается применение материалов со взрыво- и пожароопасными свойствами.

30. Укрупнительная сборка и доизготовление подлежащих монтажу конструкций и оборудования (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и тому подобные работы) должны выполняться, как правило, на специально предназначенных для этого местах.

31. *В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых деталях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.*

32. *При сборке горизонтальных цилиндрических емкостей, состоящих из отдельных царг, должны применяться клиновые подкладки и другие приспособления, исключая возможность самопроизвольного скатывания царг.*

33. При монтаже оборудования в условиях взрывоопасной среды должны применяться инструмент, приспособления и оснастка, исключая возможность искрообразования.

34. При монтаже оборудования должна быть исключена возможность самопроизвольного или случайного его включения.

35. При перемещении конструкций или оборудования несколькими подъемными или тяговыми средствами должна быть исключена возможность перегруза любого из этих средств.

36. При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали – 0,5 м.

37. Углы отклонения от вертикали грузовых канатов и полиспастов грузоподъемных средств в процессе монтажа не должны превышать величину, указанную в паспорте, утвержденном проекте или технических условиях на это грузоподъемное средство.

38. При монтаже оборудования с использованием домкратов должны быть приняты меры, исключающие возможность перекоса или опрокидывания домкратов.

39. При спуске конструкций или оборудования по наклонной плоскости следует применять тормозные средства, обеспечивающие необходимое регулирование скорости спуска.

40. Монтаж узлов оборудования и звеньев трубопроводов и воздухопроводов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена) должен производиться при снятом напряжении. При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряду-допуску, утвержденному в установленном порядке.

41. Все работы по устранению конструктивных недостатков и ликвидации недоделок на смонтированном технологическом оборудовании, подвергнутом испытанию продуктом, следует проводить только после разработки и утверждения заказчиком и генеральным подрядчиком совместно с соответствующими субподрядными организациями мероприятий по безопасности работ.

42. Установка и снятие перемычек (связей) между смонтированным и действующим оборудованием, а также подключение временных установок к действующим системам (электрическим, паровым, технологическим и т.д.) без письменного разрешения генерального подрядчика и заказчика не допускается.

43. При демонтаже конструкций и оборудования следует выполнять требования, предъявляемые к монтажным работам.

44. Одновременная разборка конструкций или демонтаж оборудования в двух или более ярусах по одной вертикали не допускается.

**ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ РАССЛЕДОВАНИЯ  
НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ  
В ОТДЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЯХ И ОРГАНИЗАЦИЯХ  
(ОТДЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ)**

*Приложение N 2*

*к Постановлению Министерства труда и социального развития  
Российской Федерации от 24 октября 2002 г. N 73*

I. Общие положения

1. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (далее – Положение) разработано в соответствии со статьей 229 Трудового кодекса Российской Федерации (далее – Кодекс) и Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. N 653 "О формах документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и особенностях расследования несчастных случаев на производстве".

Настоящее Положение устанавливает с учетом статей 227–231 Кодекса и особенностей отдельных отраслей и организаций обязательные требования по организации и проведению расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве, происходящих в организациях и у работодателей – физических лиц с различными категориями работников (граждан).

2. Действие настоящего Положения распространяется на:

а) работодателей – физических лиц, вступивших в трудовые отношения с работниками;

б) ...

3. Расследованию в порядке, установленном статьями 228 и 229 Кодекса и настоящим Положением (далее – установленный порядок расследования), подлежат события, в результате которых работниками или другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, были получены увечья или иные телесные повреждения (травмы), в том числе причиненные другими лицами, включая: тепловой удар; ожог; обморожение; утопление; поражение электрическим током (в том числе молнией); укусы и другие телесные повреждения, нанесенные животными и насекомыми; повреждения травма-

тического характера, полученные в результате взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, и иные повреждения здоровья, обусловленные воздействием на пострадавшего опасных факторов, повлекшие за собой необходимость его перевода на другую работу, временную или стойкую утрату им трудоспособности либо его смерть (далее – несчастный случай), происшедшие:

а) при непосредственном исполнении трудовых обязанностей или работ по заданию работодателя (его представителя), в том числе во время служебной командировки, а также при совершении иных правомерных действий в интересах работодателя, в том числе направленных на предотвращение несчастных случаев, аварий, катастроф и иных ситуаций чрезвычайного характера;

б) на территории организации, других объектах и площадях, закрепленных за организацией на правах владения либо аренды (далее – территория организации), либо в ином месте работы в течение рабочего времени (включая установленные перерывы), в том числе во время следования на рабочее место (с рабочего места), а также в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства, одежды и т.п. перед началом и после окончания работы, либо при выполнении работ за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, в выходные и нерабочие праздничные дни;

в) при следовании к месту работы или с работы на транспортном средстве работодателя или сторонней организации, предоставившей его на основании договора с работодателем, а также на личном транспортном средстве в случае использования его в производственных целях в соответствии с документально оформленным соглашением сторон трудового договора или объективно подтвержденным распоряжением работодателя (его представителя) либо с его ведома;

г) во время служебных поездок на общественном транспорте, а также при следовании по заданию работодателя (его представителя) к месту выполнения работ и обратно, в том числе пешком;

д) при следовании к месту служебной командировки и обратно;

е) при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междусменного отдыха (водитель-сменщик на транспортном средстве, проводник или механик рефрижераторной секции в поезде, бригада почтового вагона и другие);

ж) во время междусменного отдыха при работе вахтовым методом, а также при нахождении на судне (воздушном, морском, речном и др.) в свободное от вахты и судовых работ время;

з) при привлечении в установленном порядке к участию в ликвидации последствий катастроф, аварий и других чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, криминогенного и иного характера.

В установленном порядке расследуются также несчастные случаи, происшедшие с работодателями – физическими лицами и их полномочными представителями при непосредственном осуществлении ими трудовой деятельности либо иных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работниками.

Расследуются в установленном порядке, квалифицируются, оформляются и учитываются в соответствии с требованиями статьи 230 Кодекса и настоящего Положения как связанные с производством несчастные случаи, происшедшие с работниками или другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, при исполнении ими трудовых обязанностей или работ по заданию работодателя (его представителя), а также осуществлении иных правомерных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем либо совершаемых в его интересах (далее – несчастные случаи на производстве <\*>).

<\*> *Содержание понятия "несчастный случай на производстве" соответствует стандартному международному термину "профессиональный несчастный случай".*

4. Работники организации обязаны незамедлительно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о каждом происшедшем несчастном случае или об ухудшении состояния своего здоровья в связи с проявлениями признаков острого заболевания (отравления) при осуществлении действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем.

5. О каждом страховом случае работодатель (его представитель) в течение суток обязан сообщить в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации страхователя).

*КонсультантПлюс: примечание. Приказом ФСС РФ от 24.08.2000 N 157 утверждена форма сообщения о страховом случае.*

О несчастном случае с числом пострадавших два человека и более (далее – групповой несчастный случай), несчастном случае, в результате которого пострадавшим было получено повреждение здо-

ровья, отнесенное в соответствии с установленными квалифицирующими признаками к категории тяжелых (далее – тяжелый несчастный случай), или несчастном случае со смертельным исходом, произошедшем с работниками или другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, при обстоятельствах, указанных в пункте 3 настоящего Положения, работодатель (его представитель) в течение суток обязан направить извещение о групповом несчастном случае (тяжелом несчастном случае, несчастном случае со смертельным исходом) по форме 1, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению, в органы и организации, указанные в статье 228 Кодекса.

О групповых несчастных случаях, тяжелых несчастных случаях и несчастных случаях со **смертельным** исходом соответствующая государственная инспекция труда в установленном порядке информирует Департамент государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда Министерства труда и социального развития Российской Федерации. Об указанных несчастных случаях, происшедших в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, подконтрольные иным специально уполномоченным органам федерального надзора, территориальный орган федерального надзора направляет информацию по подчиненности (подведомственности) в порядке, установленном соответствующим органом федерального надзора.

.....

## II. Особенности формирования комиссий по расследованию несчастных случаев, происшедших в отдельных отраслях и организациях с отдельными категориями работников (граждан)

8. Расследование несчастных случаев, указанных в п. 3 настоящего Положения, проводится комиссиями по расследованию несчастных случаев (далее – комиссия), образуемыми и формируемыми в соответствии с положениями статьи 229 Кодекса и требованиями настоящего Положения, в зависимости от обстоятельств происшествия, количества пострадавших и характера полученных ими повреждений здоровья. Во всех случаях состав комиссии должен состоять из нечетного числа членов.

9. Расследование несчастных случаев (в том числе групповых), происшедших в организации или у работодателя – физического лица,

в результате которых пострадавшие получили повреждения, отнесенные в соответствии с установленными квалифицирующими признаками к категории легких, проводится комиссиями, образуемыми работодателем (его полномочным представителем) в соответствии с положениями частей 1 и 2 статьи 229 Кодекса, с учетом требований, установленных настоящим Положением. Лица, осуществляющие (осуществлявшие) непосредственный контроль за работой пострадавшего, в состав комиссии не включаются.

Расследование указанных несчастных случаев, происшедших на находящихся в плавании рыбопромысловых или иных морских, речных и других судах, независимо от их отраслевой принадлежности, проводится комиссиями, формируемыми из представителей командного состава, представителя судовой профсоюзной организации, а при ее отсутствии – представителя судовой команды. Комиссию возглавляет капитан судна. Состав комиссии утверждается приказом капитана судна.

10. Несчастные случаи, происшедшие с лицами, направленными в установленном порядке для выполнения работ к другому работодателю и работавшими там под его руководством и контролем (под руководством и контролем его представителей), расследуются комиссией, формируемой и возглавляемой этим работодателем (его представителем). В состав комиссии включается полномочный представитель организации или работодателя – физического лица, направивших упомянутых лиц. Неприбытие или несвоевременное их прибытие не является основанием для изменения сроков расследования.

Несчастные случаи, происшедшие на территории организации с работниками сторонних организаций и другими лицами при исполнении ими трудовых обязанностей или задания направившего их работодателя (его представителя), расследуются комиссией, формируемой и возглавляемой этим работодателем (его представителем). При необходимости в состав комиссии могут включаться представители организации, за которой закреплена данная территория на правах владения или аренды.

Несчастные случаи, происшедшие с работниками и другими лицами, выполнявшими работу по заданию работодателя (его представителя) на выделенном в установленном порядке участке сторонней организации, расследуются комиссией, формируемой и возглавляемой работодателем (его представителем), производящим работу,

с обязательным участием представителя организации, на территории которой производилась эта работа.

.....

14. Расследование происшедших в организации или у работодателя – физического лица групповых несчастных случаев, в результате которых один или несколько пострадавших получили повреждения здоровья, относящиеся в соответствии с установленными квалифицирующими признаками к категории тяжелых либо со смертельным исходом (далее – групповой несчастный случай с тяжелыми последствиями), тяжелых несчастных случаев, несчастных случаев со смертельным исходом, проводится комиссиями, состав которых формируется в соответствии с требованиями и в порядке, установленными статьей 229 Кодекса и настоящим Положением. При расследовании указанных несчастных случаев с застрахованными в состав комиссии также включаются представители исполнительных органов страховщика (по месту регистрации страхователя). Расследование указанных несчастных случаев, происшедших:

а) в организациях и у работодателя – физического лица, проводится комиссиями, формируемыми работодателем (его представителем) и возглавляемыми должностными лицами соответствующих органов федеральной инспекции труда, осуществляющими в установленном порядке государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права (далее – государственные инспекторы труда), в данной организации;

б) при эксплуатации опасных производственных объектов, поднадзорных Федеральному горному и промышленному надзору России, в том числе в результате аварий на указанных объектах, проводится комиссиями, состав которых формируется и утверждается руководителем соответствующего территориального органа Федерального горного и промышленного надзора России, возглавляемыми должностными лицами этого органа;

в) в организациях железнодорожного транспорта, проводится комиссиями, формируемыми руководителями этих организаций и возглавляемыми государственным инспектором труда, осуществляющим надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства в данной организации, с обязательным участием руководителей соответствующих отраслевых органов государственного управления (их пол-



номочных представителей) и представителей территориальных объединений отраслевого профсоюза;

.....

21. В ходе расследования каждого несчастного случая комиссия производит осмотр места происшествия, выявляет и опрашивает очевидцев несчастного случая и должностных лиц, чьи объяснения могут быть необходимы, знакомится с действующими в организации локальными нормативными актами и организационно-распорядительными документами (коллективными договорами, уставами, внутренними уставлениями религиозных организаций и др.), в том числе устанавливающими порядок решения вопросов обеспечения безопасных условий труда и ответственность за это должностных лиц, получает от работодателя (его представителя) иную необходимую информацию и по возможности – объяснения от пострадавшего по существу происшествия.

При необходимости председатель комиссии привлекает к расследованию несчастного случая должностных лиц органов государственного надзора и контроля (по согласованию с ними) в целях получения заключения о технических причинах происшествия, в компетенции которых находится их исследование.

Члены комиссии организуют встречи с пострадавшими, их доверенными лицами и членами семей в целях ознакомления их с результатами расследования, при необходимости вносят предложения по вопросам оказания им помощи социального характера, разъясняют порядок возмещения вреда, причиненного здоровью пострадавших, и оказывают правовую помощь по решению указанных вопросов.

22. Примерный перечень документов, формируемых в ходе расследования несчастного случая (в дальнейшем – материалы расследования), установлен в статье 229 Кодекса. Конкретный объем материалов расследования определяется председателем комиссии в зависимости от характера и обстоятельств каждого конкретного происшествия.

Перечень и объем материалов расследования групповых несчастных случаев с тяжелыми последствиями, тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом, происшедших в результате аварий (катастроф) транспортных средств (подпункт "а" пункта 15 настоящего Положения), определяются председателем комиссии с учетом имеющихся материалов расследования происшествия, проведенного в установленном порядке соответствующими

полномочными государственными органами надзора и контроля или комиссиями и владельцем транспортного средства.

23. На основании собранных материалов расследования комиссия устанавливает обстоятельства и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения государственных нормативных требований охраны труда, вырабатывает мероприятия по устранению причин и предупреждению подобных несчастных случаев, определяет, были ли действия пострадавшего в момент несчастного случая обусловлены трудовыми отношениями с работодателем либо участием в его производственной деятельности, в необходимых случаях решает вопрос об учете несчастного случая и, руководствуясь требованиями пунктов 2 и 3 настоящего Положения, квалифицирует несчастный случай как несчастный случай на производстве или как несчастный случай, не связанный с производством.

24. В случаях разногласий, возникших между членами комиссии в ходе расследования несчастного случая (о его причинах, лицах, виновных в допущенных нарушениях, учете, квалификации и др.), решение принимается большинством голосов членов комиссии. При этом члены комиссии, не согласные с принятым решением, подписывают акты о расследовании с изложением своего аргументированного особого мнения, которое приобщается к материалам расследования несчастного случая.

Особое мнение членов комиссии рассматривается руководителями организаций, направивших их для участия в расследовании, которые с учетом рассмотрения материалов расследования несчастного случая принимают решение о целесообразности обжалования выводов комиссии в порядке, установленном статьей 231 Кодекса.

25. При выявлении несчастного случая на производстве, о котором работодателем не было сообщено в соответствующие органы в сроки, установленные статьей 228 Кодекса (далее – сокрытый несчастный случай на производстве), поступлении жалобы, заявления, иного обращения пострадавшего, его доверенного лица или родственников погибшего в результате несчастного случая о несогласии их с выводами комиссии, а также при поступлении от работодателя (его представителя) сообщения о последствиях несчастного случая на производстве или иной информации, свидетельствующей о нарушении установленного порядка расследования (отсутствие своевременного сообщения о тяжелом или смертельном несчастном случае, расследо-

вание его комиссией ненадлежащего состава, изменение степени тяжести и последствий несчастного случая), государственный инспектор труда, независимо от срока давности несчастного случая, проводит дополнительное расследование несчастного случая, как правило, с участием профсоюзного инспектора труда, при необходимости – представителей иных органов государственного надзора и контроля, а в случаях, упомянутых во втором абзаце пункта 20 настоящего Положения, – исполнительного органа страховщика (по месту регистрации прежнего страхователя).

По результатам расследования государственный инспектор труда составляет заключение по форме 5, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению, и выдает предписание, являющиеся обязательными для исполнения работодателем (его представителем).

.....

#### IV. Особенности оформления, регистрации и учета несчастных случаев на производстве, происшедших в отдельных отраслях и организациях с отдельными категориями работников (граждан)

26. Несчастные случаи, квалифицированные комиссией или государственными инспекторами труда, проводившими их расследование, как несчастные случаи на производстве, подлежат оформлению актом о несчастном случае на производстве по форме 2, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению (далее – акт формы Н-1).

.....

28. По результатам расследования каждого группового несчастного случая, тяжелого несчастного случая или несчастного случая со смертельным исходом (за исключением несчастных случаев, происшедших с профессиональными спортсменами во время тренировочного процесса или спортивного соревнования, либо в результате аварий в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты) составляется акт о расследовании группового несчастного случая (тяжелого несчастного случая, несчастного случая со смертельным исходом) по форме 4, предусмотренной приложением N 1 к настоящему Постановлению (далее – акт о расследовании несчастного случая), в

двух экземплярах, которые подписываются всеми лицами, проводившими в установленном порядке его расследование.

Оформленные и подписанные акты о расследовании несчастного случая и (или) составленные в установленных случаях (пункт 26 настоящего Положения) акты формы Н-1 (Н-1ПС) вместе с материалами расследования направляются председателем комиссии или государственным инспектором труда, проводившим расследование, для рассмотрения работодателю (его представителю), с которым в момент несчастного случая фактически состоял в трудовых отношениях пострадавший либо в производственной деятельности которого он участвовал, обеспечивающему учет данного несчастного случая на производстве. По несчастным случаям, указанным в пунктах 10 (первый абзац), 11 и 12 (первый абзац) настоящего Положения, копии оформленных в установленном порядке актов и материалов расследования направляются также работодателю (его представителю) по месту основной работы (службы, учебы) пострадавшего, а по несчастным случаям, указанным в пунктах 10 (второй и третий абзацы) и 12 (второй абзац) настоящего Положения, – работодателю (его представителю), на территории которого произошел несчастный случай.

Копии актов о расследовании несчастных случаев вместе с копиями актов формы Н-1 направляются председателями комиссий (государственными инспекторами труда, проводившими расследование несчастных случаев) также в Департамент государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и охране труда Министерства труда и социального развития Российской Федерации и соответствующие федеральные органы исполнительной власти по ведомственной принадлежности (при их наличии) для проведения в установленном порядке анализа состояния и причин производственного травматизма и разработки предложений по его профилактике.

ПРИЛОЖЕНИЕ

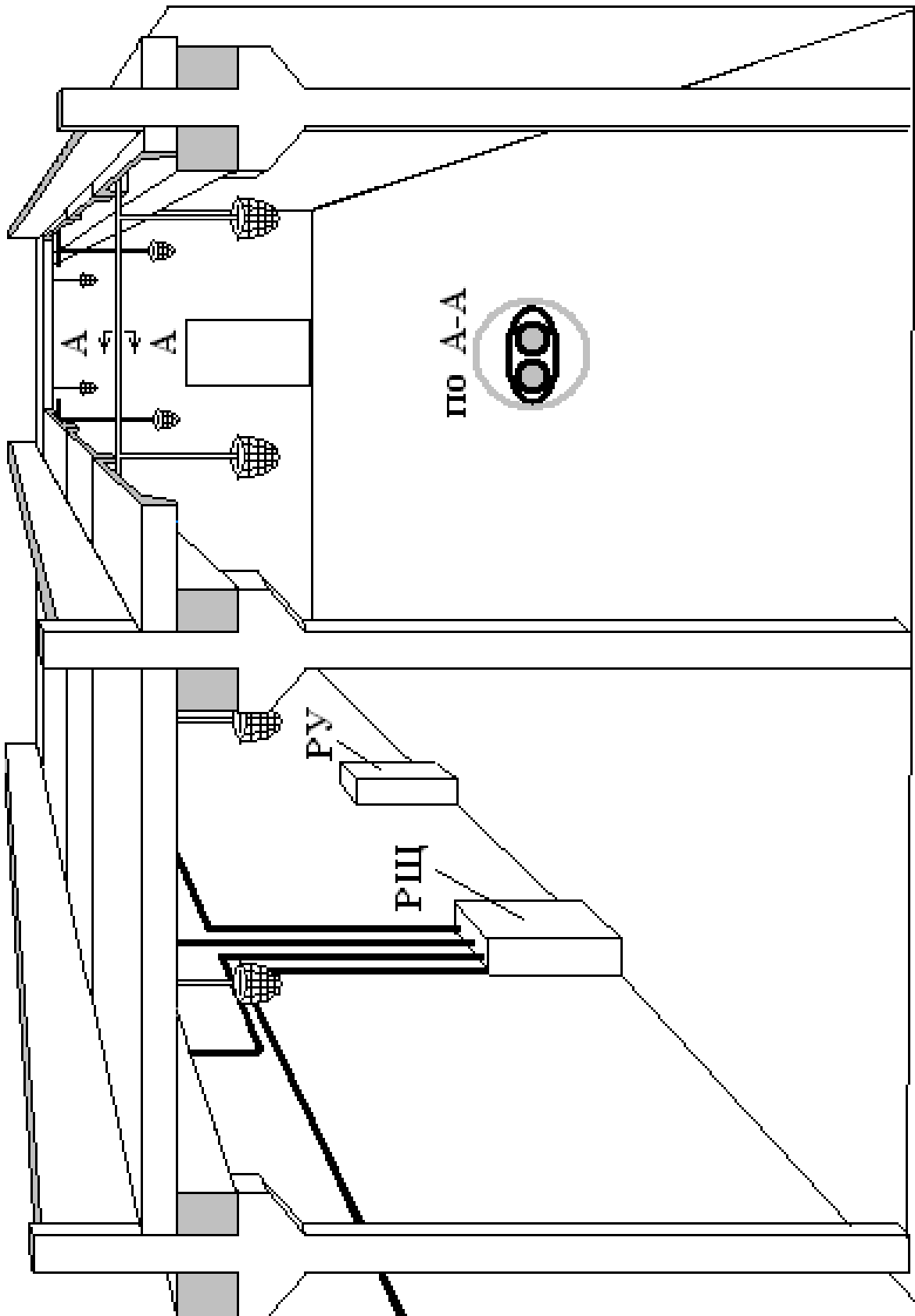


Рис. 1. Общий вид цеха

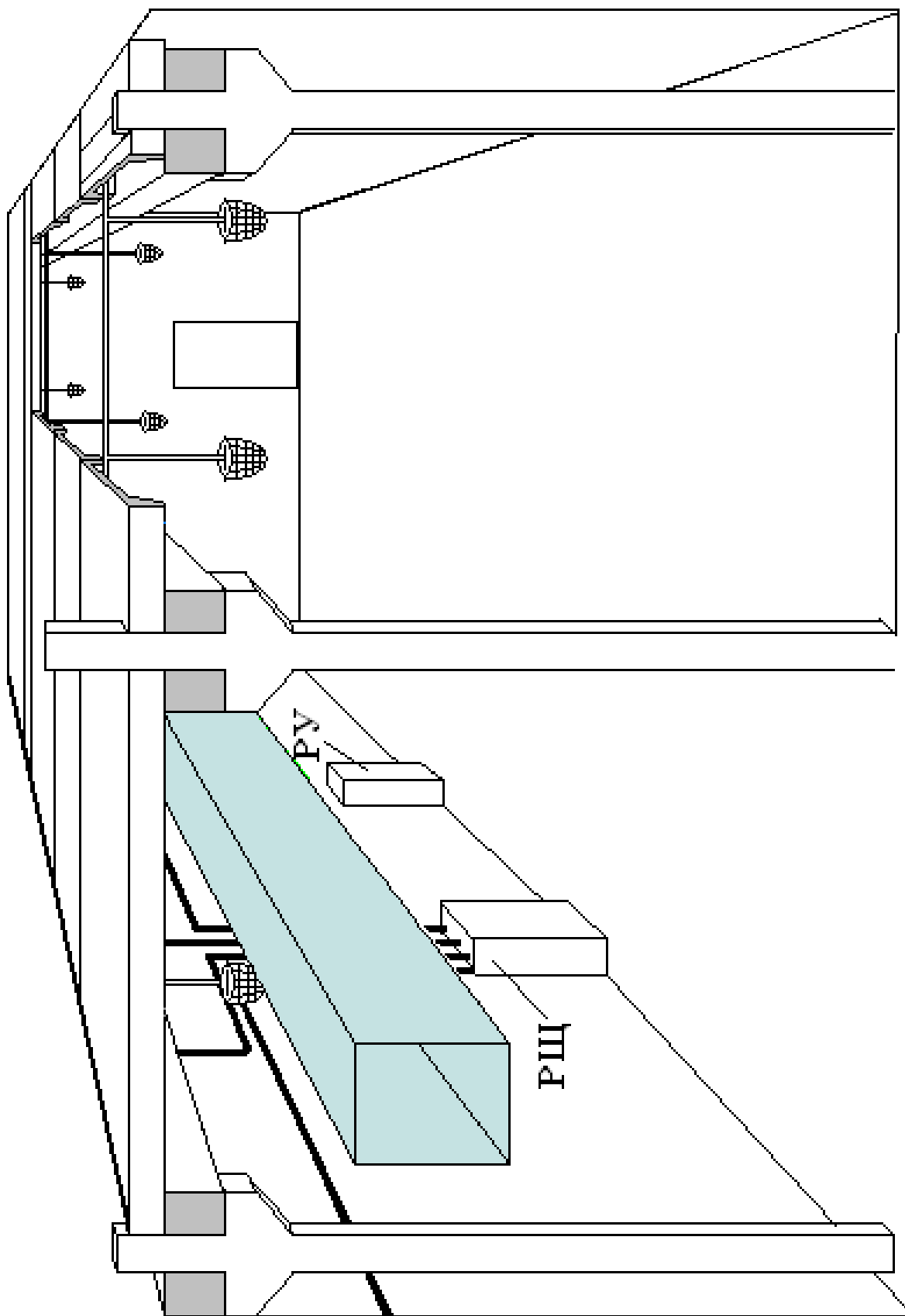


Рис. 2. Задача реконструкції

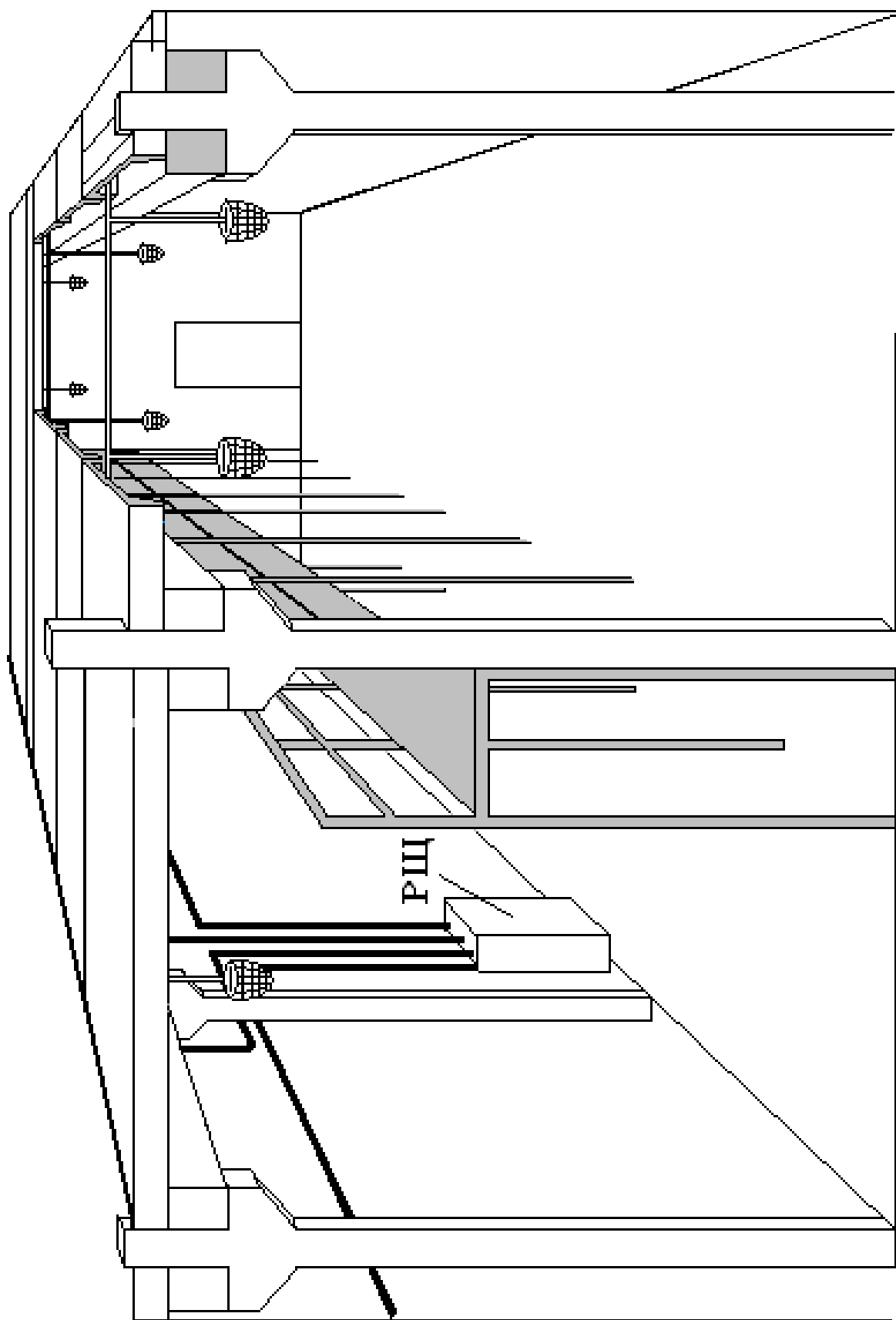


Рис. 3. Расположение строительных лесов

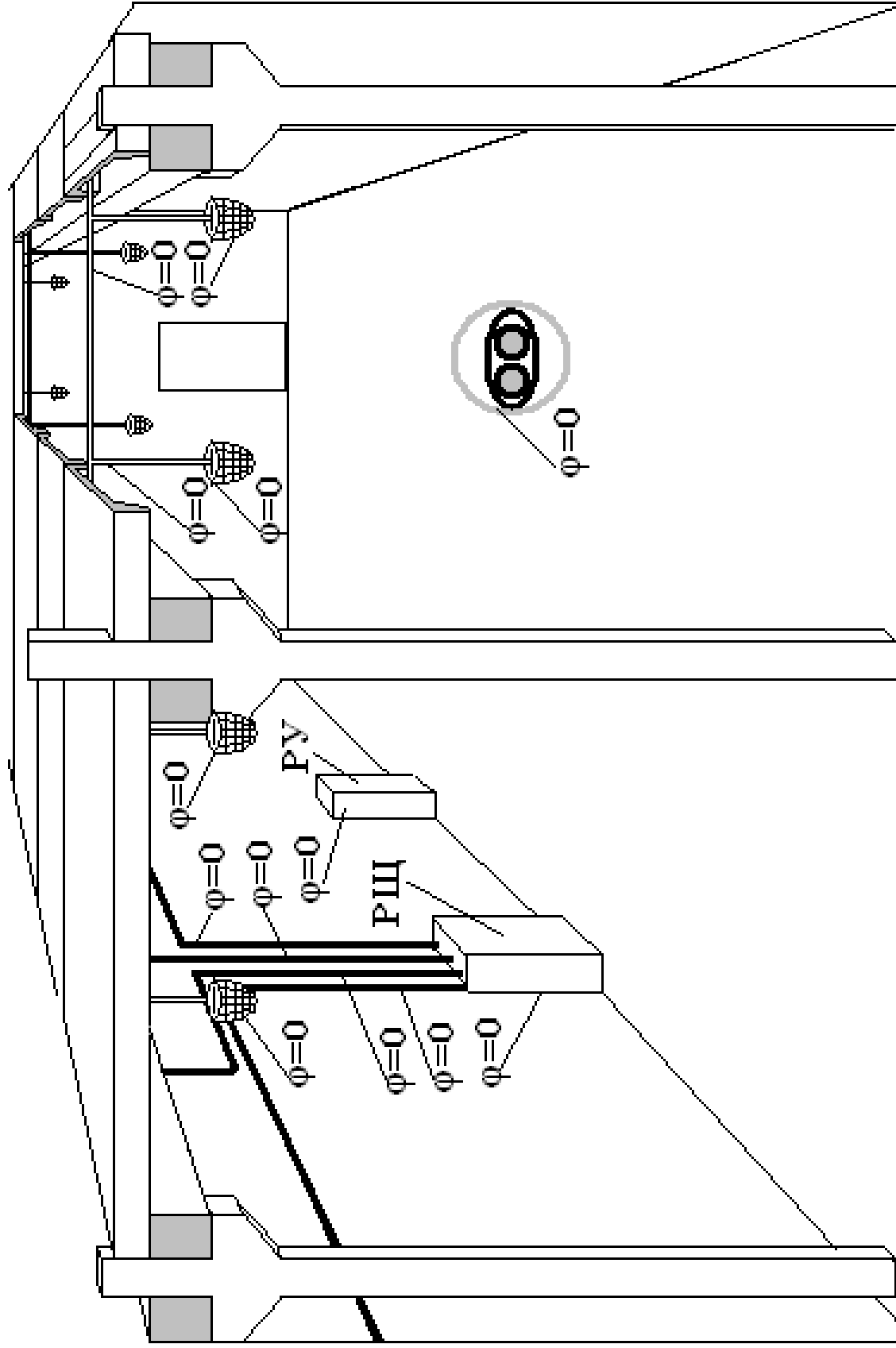


Рис. 4. Результаты лабораторной проверки защитных оболочек



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов. 2-е изд./Под ред. Л.А. Михайлова. – СПб.: Питер, 2012. – 461 с.
2. СНиП Ш. 4–80. Правила производства и приёмки работ. Техника безопасности в строительстве. – М.: Стройиздат, 1981.
3. Правила устройства установок. – М.: Энергоатомиздат, 2003.
4. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. (Приложение № 2 к Постановлению Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24 октября 2002 г. № 73).

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Участникам деловой игры предлагается.....	4
Методика выполнения работы .....	4
Монтажные работы (Раздел 12 СНиП Ш. 4-80. [2]) .....	5
Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (отдельные разделы) .....	11
Приложение .....	21
Список литературы.....	25



В 2009 году Университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена программа его развития на 2009–2018 годы. В 2011 году Университет получил наименование «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики».

---

## ИНСТИТУТ ХОЛОДА И БИОТЕХНОЛОГИЙ



Институт холода и биотехнологий является преемником Санкт-Петербургского государственного университета низкотемпературных и пищевых технологий (СПбГУНиПТ), который в ходе реорганизации (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 2209 от 17 августа 2011г.) в январе 2012 года был присоединен к Санкт-Петербургскому национальному исследовательскому университету информационных технологий, механики и оптики.

Созданный 31 мая 1931года институт стал крупнейшим образовательным и научным центром, одним из ведущих вузов страны в области холодильной, криогенной техники, технологий и в экономике пищевых производств.

В институте обучается более 6500 студентов и аспирантов. Коллектив преподавателей и сотрудников составляет около 900 человек, из них 82 доктора наук, профессора; реализуется более 40 образовательных программ.

Действуют 6 факультетов:

- холодильной техники;
- пищевой инженерии и автоматизации;
- пищевых технологий;
- криогенной техники и кондиционирования;
- экономики и экологического менеджмента;
- заочного обучения.

За годы существования вуза сформировались известные во всем мире научные и педагогические школы. В настоящее время фундаментальные и прикладные исследования проводятся по 20 основным научным направлениям: научные основы холодильных машин и термотрансформаторов; повышение эффективности холодильных установок; газодинамика и компрессоростроение; совершенствование процессов, машин и аппаратов криогенной техники; теплофизика; теплофизическое приборостроение; машины, аппараты и системы кондиционирования; хладостойкие стали; проблемы прочности при низких температурах; твердотельные преобразователи энергии; холодильная обработка и хранение пищевых продуктов; тепломассоперенос в пищевой промышленности; технология молока и молочных продуктов; физико-химические, биохимические и микробиологические основы переработки пищевого сырья; пищевая технология продуктов из растительного сырья; физико-химическая механика и тепло-и массообмен; методы управления технологическими процессами; техника пищевых производств и торговли; промышленная экология; от экологической теории к практике инновационного управления предприятием.

В институте создан информационно-технологический комплекс, включающий в себя технопарк, инжиниринговый центр, проектно-конструкторское бюро, центр компетенции «Холодильщик», научно-образовательную лабораторию инновационных технологий. На предприятиях холодильной, пищевых отраслей реализовано около тысячи крупных проектов, разработанных учеными и преподавателями института.

Ежегодно проводятся международные научные конференции, семинары, конференции научно-технического творчества молодежи.

Издаются журнал «Вестник Международной академии холода» и электронные научные журналы «Холодильная техника и кондиционирование», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Экономика и экологический менеджмент».

В вузе ведется подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре по 11 специальностям.

Действуют два диссертационных совета, которые принимают к защите докторские и кандидатские диссертации.

Вуз является активным участником мирового рынка образовательных и научных услуг.

**[www.ihbt.edu.ru](http://www.ihbt.edu.ru)**  
**[www.gunipt.edu.ru](http://www.gunipt.edu.ru)**

Евдокимов Александр Александрович,  
Кисс Валерий Вячеславович

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ  
ПО МОНТАЖУ ВОЗДУХОВОДОВ  
НА ТЕРРИТОРИИ ДЕЙСТВУЮЩЕГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Учебно-методическое пособие

*Ответственный редактор*  
Т.Г. Смирнова

*Титульный редактор*  
Р.А. Сафарова

*Компьютерная верстка*  
Д.Е. Мышковский

*Дизайн обложки*  
Н.А. Потехина

*Печатается  
в авторской редакции*

---

Подписано в печать 05.05.2014. Формат 60×84 1/16  
Усл. печ. л. 1,86. Печ. л. 2,0. Уч.-изд. л. 1,69  
Тираж 100 экз. Заказ № С 30

---

НИУ ИТМО. 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49  
ИИК ИХиБТ. 191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9

Санкт-Петербургский национальный исследова-  
тельный университет  
информационных технологий,  
механики и оптики  
197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49  
Институт холода и биотехнологий  
191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9

