


Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр  
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

«Согласовано»

Председатель профкома  
  
Юрина Н.П.  
« 14 » 12 2022 г.



«Утверждаю»

Директор ФИЦ Биотехнологии РАН  
  
Федоров А.Н.  
« 14 » 12 2022 г.



Инструкция № 44  
по охране труда при работе с центрифугой



## **1. Область применения**

1.1. Настоящая инструкция по охране труда при работе с центрифугой, разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в Российской Федерации, а также:

- 1) изучения видов работ при работе с центрифугой;
- 2) результатов специальной оценки условий труда;
- 3) анализа требований профессионального стандарта;
- 4) определения профессиональных рисков и опасностей, характерных при работе с центрифугой;
- 5) анализа результатов расследования имевшихся несчастных случаев при работе с центрифугой;
- 6) определения безопасных методов и приемов выполнения работ при работе с центрифугой.

1.2. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для работников при выполнении им трудовых обязанностей при работе с центрифугой, независимо от их специальности, квалификации и стажа работы.

## **2. Нормативные ссылки**

2.1. Инструкция разработана на основании следующих документов и источников:

2.1.1. **Трудовой кодекс Российской Федерации** от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

2.1.2. **Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 № 772н** "Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем";

2.1.3. **Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**, Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 903н;

## **3. Соблюдение правил внутреннего распорядка.**

3.1. При работе с термостатом в лабораторном блоке работник обязан соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы, перерывы для отдыха и питания и другие вопросы использования рабочего времени.

## **4. Требования по выполнению режимов труда и отдыха.**

4.1. При работе с термостатом в лабораторном блоке работник обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

4.2. Продолжительность ежедневной работы, перерывов для отдыха и приема пищи определяется правилами внутреннего трудового распорядка.



4.3. При работе в лабораторном блоке работник должен выходить на работу своевременно, отдохнувшим, подготовленным к работе.

## 5. Общие требования безопасности.

Центрифуги предназначены для препаративного разделения растворов биологических, органических и неорганических веществ в центробежных полях.

5.1. К работе на центрифуге должны допускаться физически здоровые люди, не имеющих медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный инструктаж на рабочем месте по охране труда.

5.2. Персонал, работающий на центрифуге, должен иметь II группу по электробезопасности с правом работы на электроустановках до 1000 В, а также проходить осмотр у профпатолога в установленные законом сроки.

5.3 Персонал, работающий на центрифуге, 1 раз в 2 года должен сдавать зачет по установленной программе.

5.4. Персонал, работающий на ультрацентрифуге должен знать:

устройства, конструкцию, принцип действия и правила технической эксплуатации центрифуг;

основные виды неполадок данного оборудования, способы их устранения;

размер зоны безопасности, установленный при работе на центрифугах;

последствия максимально тяжелой вероятной аварии, действия при ее возникновения, а также мероприятия для ее предотвращения;

способы применения биоуплотнений и других компонентов биологической защиты, способы очистки биозагрязнений;

технику безопасности и правила охраны труда при работе на данном оборудовании;

правила внутреннего трудового распорядка.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

допускать к работе центрифуги посторонних лиц;

включать в работу центрифугу, после устранения неполадок, без присутствия мастера и составления акта о вводе в эксплуатацию;

5.5. Персонал, допущенный к работе на центрифугах, должен быть обеспечен специальной одеждой (халат) и защитными средствами рук и органов дыхания (перчатки, резиновые перчатки, респираторы) и ознакомлен под расписку с инструкцией по охране труда.



## **6. Требования безопасности перед началом работы**

- 6.1. Одеть положенную по нормам специальную одежду.
- 6.2. Осмотреть рабочее место, убрать все мешающие и посторонние предметы;
- 6.3. Установить центрифугу горизонтально по уровню или проверить ее установку.
- 6.4. Проверить наличие и исправность электрошнура и вилки центрифуги и убедитесь в их целостности.

При обнаружении повреждения, запуск центрифуги прекратите и поставьте в известность руководство.

6.5. Для обеспечения безопасной работы проверить устройства и оборудование, которые не имеют регламентированного срока технического обслуживания (ротора, специальные ключи и т.д.).

6.6. Визуально проверить состояние подвижных и вращающихся частей оборудования, наличие защитных кожухов и ограждений, исключающие возможность получения травмы обслуживающим персоналом.

6.7. Визуально проверить внутреннюю поверхность центрифужной камеры для выявления пятен или грязи на уровне ротора и наличие возможной коррозии и трещин.

## **7. Требования безопасности во время работы и порядок технологических операций.**

- 7.1. Включите вилку центрифуги в розетку.
- 7.2. Включите клавишу «Сеть» (загорается лампочка индикатор), если на металлических частях оборудования обнаружено напряжение (ощущение электрического тока) выключите машину и немедленно доложить об этом руководству.
- 7.3. Проверьте пробирки, устанавливаемые в ротор, затяните крышки (биоуплотнения) пробирок, одинаковость их веса попарно. При использовании роторов центрифуги с угловыми насадками следует обратить особое внимание на то, чтобы не перегрузить пробирки, так как в этом случае они могут протечь.
- 7.4. Установите пробирки в гнезда ротора (уравновешенные против друг – друга), проверив маркировку ротора на соответствие предполагаемым скоростям вращения.
- 7.5. Закройте ротор центрифуги крышкой и затяните ее специальным ключом (винтом), не используйте посторонние предметы для удлинения рукоятки ключа.
- 7.6. Откройте крышку центрифуги. Установите ротор в камеру центрифуги и закройте ее крышку.
- 7.7. Установите на панели управления время, скорость и другие параметры центрифугирования и нажмите тумблер «Пуск», отойдите в безопасную зону (отступите



несколько шагов назад против вращения ротора) и наблюдайте за выходом центрифуги на заданную скорость вращения и другие параметрами.

7.8. Не прислоняйтесь к центрифуге по время работы, не находитесь в пределах зоны безопасности дольше, чем это необходимо по условиям эксплуатации, не храните горючие вещества рядом с центрифугой и не вносите их зону безопасности во время работ оборудования.

7.9. Периодически контролируйте из-за пределов зоны безопасности работу центрифуги на отсутствие посторонних шумов, ощутимой или нарастающей вибрации.

7.10. Во время работы соблюдайте правила пожарной безопасности:

не допускайте курение, знайте, где расположены средства пожаротушения и правила пользования ими.

## **8. Требования безопасности в аварийных ситуациях.**

8.1. При обнаружении неисправности в работе центрифуги, самопроизвольной остановке, повышенной вибрации, искрении, механической аварии, необходимо выйти из лаборатории, отключить электропитание розеток в лаборатории на автомате у двери лаборатории.

8.2. Доложить об аварии (неисправности) руководству и действовать по его указанию. До устранения аварии (неисправности) центрифугу не включать.

8.3. При получении травмы обратись в медицинский пункт (корпус 1, комната 135) и доложите об этом руководству.

8.4. При обнаружении загорания, необходимо отключить электропитание на автомате, как указано выше, вызвать пожарную охрану по телефону -01, доложить об этом руководству.

## **9. Действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья.**

9.1. При несчастном случае, микротравме необходимо оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь, сообщить своему непосредственному руководителю и сохранить без изменений обстановку на рабочем месте до расследования, если она не создаст угрозу для работающих и не приведет к аварии.

9.2. Оказывая помощь пострадавшему при переломах костей, ушибах, растяжениях, надо обеспечить неподвижность поврежденной части тела с помощью наложения тугой повязки (шины), приложить холод. При открытых переломах необходимо сначала наложить повязку и только затем - шину.

9.3. При наличии ран необходимо наложить повязку, при артериальном кровотечении - наложить жгут.



9.4. Пострадавшему при травмировании, отравлении и внезапном заболевании должна быть оказана первая помощь и, при необходимости, организована его доставка в учреждение здравоохранения.

9.5. В случае обнаружения какой-либо неисправности, нарушающей нормальный режим работы, ее необходимо остановить. Обо всех замеченных недостатках поставить в известность непосредственного руководителя.

## **10. Требования безопасности по окончанию работы и порядок технологических операций.**

10.1. Все операции по окончанию работ проводятся при полной остановке ротора.

10.2. Для остановки ротора и открытия крышки камеры центрифуги, выполните операции в соответствии с инструкцией по эксплуатации центрифуги.

10.3. Откройте крышку камеры и вытащите ротор, используя специальный ключ, извлеките из ротора пробирки и установите их в штатив. Данную операцию проводите в резиновых перчатках.


10.4. Отключите ультрацентрифугу тумблером «Сеть», вытащите вилку электропитания центрифуги из розетки.

10.5. По окончании работ все оборудование и механизмы переводятся в положение, исключающее возможность их пуска посторонними лицами, оборудование протирается. Санитарная обработка, разборка, чистка и мойка производятся только после отключения оборудования от электросети.

10.6. Уберите свое рабочее место.

10.7. Снимите спецодежду, вымойте лицо и руки теплой водой с мылом. Обо всех замечаниях в работе установки доложите своему руководителю, для организации ремонта оборудования.

**РАЗРАБОТАЛ:**  
Главный технолог

  
Кадоркина Ю.С.

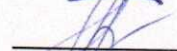
**СОГЛАСОВАНО**  
Начальник отдела ОТ, ТБ и ПП

  
Козлов С.Р.

Главный инженер

  
\*Меньшиков П.Г.

Главный энергетик

  
Образцов Г.А.