



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ
КРЫМ

«ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД –
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»



298648, Российская Федерация, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский
спуск, 52

тел.: (0654) 33-55-30 факс: (0654) 33-53-86 e-mail: priemnaya-nbs-nnc@yandex.ru

«__» _____ 2015г.

исх. № _____

на № _____

О запросе коммерческих предложений

Уважаемые господа!

Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад - Национальный научный центр» (ГБУ РК «НБС-ННЦ») просит Вас предоставить коммерческое предложение на поставку нового программно-технологического комплекса для исследования и сохранения генофонда уникальных видов и сортов растений методами биоинженерии и биотехнологии “Biotron 2015” согласно техническому заданию (Приложение №1).

Из ответа на запрос должна однозначно определяться цена оказываемой услуги на условиях, указанных в техническом задании.

Настоящий запрос не является офертой или публичной офертой и не влечет за собой возникновение каких-либо обязательств со стороны ГБУ РК «НБС-ННЦ».

Ответ по данному запросу просим направлять по адресу Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52 или на e-mail: zakupkinbs@mail.ru.

Председатель
Закупочной комиссии

А.В.Паштецкий

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку программно-технологического комплекса для исследования и
сохранения генофонда уникальных видов и сортов растений методами
биоинженерии и биотехнологии «Biotron 2015»

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ "ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД –
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР" (ГБУ РК «НБС-ННЦ»)

Основанный по приказу императора Александра I в 1811-1812 годах Никитский ботанический сад является одним из старейших научно-исследовательских учреждений, ведущих комплексные работы по вопросам плодоводства и ботаники. С 4 января 2015 года Никитский ботанический сад был переименован в Государственное бюджетное учреждение Республики Крым «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр»

Основной целью создания Сада было ускорение развития сельскохозяйственного производства юга страны на основе интродукции, акклиматизации, селекции и широкого распространения южных плодовых, цветочных, декоративных, новых технических, лекарственных и других полезных растений, изучения и активного использования местных растительных ресурсов. Сейчас же к этому списку добавились и современные научные методы биоинженерии, молекулярной биологии и биотехнологии.

В свое время Никитский ботанический сад стал родоначальником таких новых отраслей народного хозяйства, как южное декоративное садоводство, южное и субтропическое плодоводство, виноградарство, эфирномасличное растениеводство и табаководство. По размеру своей коллекции генофонда, ведущие специалисты в области ботаники относят ГБУ РК «НБС-ННЦ» к числу известнейших в мире ботанических учреждений. Генофонд ботанического сада насчитывает более 11000 сортов плодовых, декоративных и лекарственных культур. Так, на базе ГБУ РК «НБС-ННЦ» ведутся научно-исследовательские работы по выведению новых сортов **с повышенной урожайностью, морозостойкостью, увеличенным содержанием полезных веществ и повышенной устойчивостью к различным паразитам и патогенам.**

На базе генофондовых коллекций создано более 300 сортов цветочных культур, в т.ч. не менее 100 сортов садовых роз, введено в культуру 28 новых для нашей страны видов ароматических и лекарственных растений, ставших основой отечественного эфиромасличного производства. Более 200 видов декоративных древесных растений стали основой формирования фитоландшафтов Южного берега и других районов Крыма и Черноморского побережья Северного Кавказа. Генофонд косточковых, семечковых, орехоплодных и субтропических культур, в настоящее время насчитывает около 6000 сортов и форм и 700 образцов селекционного фонда. В Никитском ботаническом саду собрана одна из крупнейших мировых коллекций субтропических плодовых культур.

В 1974 году в Саду была создана лаборатория культуры тканей и вирусологии. На протяжении более 30 лет проводятся исследования по диагностике и идентификации вирусных патогенов в садово-парковых агроценозах Крыма, юга России и ближнего зарубежья. Разработаны современные технологии оздоровления растений от вирусных болезней и биотехнологические приемы получения безвирусного посадочного материала у целого ряда декоративных, плодовых и эфиромасличных культур.

Таким образом, Никитский ботанический сад является по своей сути перспективным научно-исследовательским центром, развитие и модернизация которого позволит создать и расширить на его базе коллекцию *in vitro* и *in situ* уникальных сортов плодовых, лекарственных, ароматических и декоративных растений для решения государственных задач импортозамещения и развития сельского хозяйства.

II. Актуальность Проекта “Biotron 2015”

Одним из ключевых направлений для инновационного развития современной экономики являются биотехнологии. При этом, сфера биотехнологий, при всей ее перспективности и огромных потенциальных размерах новых рынков, пока не получила достаточного импульса для развития в России.

По оценкам, мировой рынок биотехнологий в 2025 году достигнет уровня в 2 трил. долларов США, темпы роста по отдельным сегментам рынка колеблются от 5-7 до 30 % ежегодно. Доля России на рынке остается на сегодняшний день минимальной. Помимо этого актуальность развития биотехнологий поддерживается введенным эмбарго на импорт широкого спектра товаров и программой развития импортозамещения в нашей стране.

За прошедшие 20 лет в мире созданы принципиально новые методы биотехнологии, а технологическая база претерпела значительное усовершенствование, что позволило существенно оптимизировать научные исследования и производства в этой области.

Не смотря на более чем 200-летнюю историю развития и научных успехов, техническое оснащение лабораторного корпуса ГБУ РК «НБС-ННЦ» требует серьезной модернизации, которой не проводилось последние 25 лет. Современные методы биоинженерии и биотехнологии открывают совершенно новые области и возможности в селекции и выведении растительных культур, но требуют применения высокотехнологичного оборудования. Воспроизводимость и качество полученных результатов в ходе научных исследований определяется не только компетентностью специалистов, но и применяемым оборудованием.

Так, в настоящее время существуют технологические решения, позволяющие точно моделировать условия (температура, влажность, освещенность) всех возможных климатических зон, что позволяет, например, выводить и работать с субтропическими культурами в степной или полупустынной зоне. Для этих целей применяются различные климатические камеры. Подобные камеры могут быть использованы для проверки морозостойкости растений и семян, поддерживая температуру вплоть до -80°C .

На качество и воспроизводимость результатов научных исследований влияет не только точность оборудования, но и окружающая среда в лабораториях, наличие нежелательных биологических агентов и патогенов в воздухе, на полу и рабочих поверхностях. Так, для повышения достоверности результатов в особо важных лабораториях реализуются чистые зоны и используются специальные барьерные технологии.

В ходе реализации предлагаемого проекта будут использованы технологии, инженерные решения и оборудование, соответствующие высоким мировым стандартам, регламентам и правилам. Таким образом, реализация настоящего проекта является актуальной задачей для повышения качества и эффективности научно-исследовательских работ, проводимых в ГБУ РК «НБС-ННЦ».

Использование предлагаемых передовых технологических инженеринговых решений и оборудования позволит достичь следующих основных результатов:

- ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА И ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.
- УСКОРЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.
- ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ РАСШИРЕНИЕ ГЕНОБАНКА СОРТОВ.
- УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ.

Реализация проекта позволит осуществлять следующие научные задачи:

1. Проведение исследований в области молекулярной биологии и молекулярной генетики растений.
2. Выведение новых сортов растений с желаемыми свойствами методами генетической инженерии
3. Создание генобанка *in vitro*. Подбор оптимальных микроклиматических условий для адаптации и длительного хранения ценной генетической плазмы.
4. Получение биохимических и молекулярно-биологических маркеров устойчивости растений к определенным условиям и вредителям.
5. Исследование адаптивных возможностей растений.
6. Разработка современных биотехнологий оздоровления и размножения ценных видов и сортов декоративных, эфиромасличных растений и плодовых культур.

III. Уникальность проекта

Техническое задание проекта содержит требования к инженерно-технологическим решениям, качеству, безопасности, функциональным характеристикам и размерам, согласованные с руководителями направлений гранта РНФ, руководителями подразделений и сотрудниками Никитского ботанического сада биотехнологического и биоинженерного профиля и составлялось в соответствии с задачами, которые предстоит решать исследователям в рамках гранта РНФ № 14-50-00079.

Наименование поставки: **Программно-технический комплекс для исследования и сохранения генофонда уникальных видов и сортов растений методами биоинженерии и биотехнологии “Biotron 2015”**

Сокращённое наименование комплекса: “Biotron 2015”.

Перечень основных нормативно-правовых актов, регулирующих проектирование, создание и установку комплекса “Biotron 2015”:

1. *ГРАЖДАНСКИЙ КОДЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ЧАСТИ 1, 2 И 4.*
2. *ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 21 ДЕКАБРЯ 1994 Г. №69-ФЗ «О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ».*
3. *ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 04 МАЯ 1999 Г. №96-ФЗ «ОБ ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА».*
4. *ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 10 ЯНВАРЯ 2002 Г. №7-ФЗ «ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».*
5. *ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 26 ОКТЯБРЯ 2002 Г. №127-ФЗ «О НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВЕ)».*

6. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 27 ДЕКАБРЯ 2002 Г. №184-ФЗ «О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ».
7. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 18.07.2011 № 223-ФЗ «О ЗАКУПКАХ ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ОТДЕЛЬНЫМИ ВИДАМИ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ»
8. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 23 АВГУСТА 1996 Г. N 127-ФЗ «О НАУКЕ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ»
9. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 27 ИЮЛЯ 2006 Г. №149-ФЗ «ОБ ИНФОРМАЦИИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ И ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ»
10. ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 02 МАРТА 2000 Г. №183 «О НОРМАТИВАХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ВРЕДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕГО».
11. ПРИКАЗ ГУГПС МЧС РОССИИ ОТ 28 МАРТА 1996 Г. №10 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ СИСТЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ».
12. ПРИКАЗ МЧС РОССИИ ОТ 18 ИЮНЯ 2003 Г. №313 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ППБ 01-03)».
13. ГОСТ 15150-69 МАШИНЫ, ПРИБОРЫ И ДРУГИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ. ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ. КАТЕГОРИИ, УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ В ЧАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ.
14. ГОСТ 15543-70 ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЧАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ.
15. ГОСТ 183-74 МАШИНЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.
16. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. ШУМ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.
17. ГОСТ 23170-78 УПАКОВКА ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.
18. ГОСТ 23216-78 ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ВРЕМЕННАЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА, УПАКОВКА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

19. РД 34.03.204 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИНСТРУМЕНТОМ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ

20. ГОСТ Р 26.011-80 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И АВТОМАТИЗАЦИИ. СИГНАЛЫ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НЕПРЕРЫВНЫЕ ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ.

21. ГОСТ 11677-85 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

22. ГОСТ 12965-85 ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ КЛАССОВ НАПРЯЖЕНИЯ ПО И 150 КВ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

23. ГОСТ 15543.1-89 ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЧАСТИ СТОЙКОСТИ К КЛИМАТИЧЕСКИМ ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ.

24. ГОСТ 16962.1-89Е (МЭК 68-2-1-74) ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ НА СТОЙКОСТЬ К КЛИМАТИЧЕСКИМ ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ.

25. ГОСТ 34.601-90 ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. КОМПЛЕКС СТАНДАРТОВ НА АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ. СТАДИИ СОЗДАНИЯ.

26. ГОСТ 16962.2-90 ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ НА СТОЙКОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ.

27. ГОСТ 17516.1-90 ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЧАСТИ СТОЙКОСТИ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ.

28. ГОСТ 1516.3-96 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НА НАПРЯЖЕНИЕ ОТ 1 ДО 750 КВ. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ИЗОЛЯЦИИ.

29. ППБ 01-93 ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

30. ПРАВИЛА ПО СЕРТИФИКАЦИИ. СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. М.: ГОССТАНДАРТ РОССИИ 1998 Г.

31. РД 153-34.1-35.137-00 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАЩИТ, ВЫПОЛНЕННЫХ НА БАЗЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ.

32. ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ПО КОЛИЧЕСТВУ (УТВЕРЖДЕНА ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОСАРБИТРАЖА СССР ОТ 15 ИЮНЯ 1965 Г. №П-6, С ИЗМЕНЕНИЯМИ ОТ 29 ДЕКАБРЯ 1973 Г. И ОТ 14 НОЯБРЯ 1974 Г).

33. ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИЕМКИ ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ПО КАЧЕСТВУ (УТВЕРЖДЕНА ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ГОСАРБИТРАЖА СССР ОТ 25 АПРЕЛЯ 1965 Г. №П-7, С ИЗМЕНЕНИЯМИ ВНЕСЕННЫМИ ПОСТАНОВЛЕНИЯМИ ГОСАРБИТРАЖА СССР ОТ 29 ДЕКАБРЯ 1973 Г. №81. И ОТ 14 НОЯБРЯ 1974 Г. №98).

34. САНПИН 2.2.4.548-96 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОКЛИМАТУ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.

35. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОТ 5 СЕНТЯБРЯ 1987 Г. N 4425-87.

36. ГОСТ 24940-81 ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОСВЕЩЕННОСТИ.

37. ГОСТ ИСО 14644-(1-8)-2002 ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ КОНТРОЛИРУЕМЫЕ СРЕДЫ;

38. ГОСТ Р ИСО 14644-4-2002 «ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ КОНТРОЛИРУЕМЫЕ СРЕДЫ». ЧАСТЬ 4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

39. МУ-78-113 ПРИГОТОВЛЕНИЕ, ХРАНЕНИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ И ВОДЫ ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ;

40. ГОСТ 12.1.005-88 СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ОБЩИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУХУ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ;

41. СП 44.13330.2011 СВОД ПРАВИЛ. АДМИНИСТРАТИВНЫЕ И БЫТОВЫЕ ЗДАНИЯ;

42. ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК (ПУЭ);

43. РЗ.5.1904-04 «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО БАКТЕРИЦИДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ».

44. СП 60.13330.2012 «СВОД ПРАВИЛ. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА».
45. СП 131.13330.2012 «СВОД ПРАВИЛ. СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ».
46. СП 73.13330.2012 «СВОД ПРАВИЛ. ВНУТРЕННИЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ».
47. ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 25.04.2012 N 390 «О ПРОТИВОПОЖАРНОМ РЕЖИМЕ».
48. СП 50.13330.2012 «СВОД ПРАВИЛ. ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ».
49. ГОСТ Р ИСО 14644-4-2002 «ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ КОНТРОЛИРУЕМЫЕ СРЕДЫ». ЧАСТЬ 4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.
50. СП 31-110-2003 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ»
51. СНИП 23-05-95 «ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ».
52. ВСН 332-74 «ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, СИЛОВЫХ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН»
53. ВСН-59-88 «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ. НОРМЫ»
54. ГОСТР 50571.1-93 «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ»
55. ГОСТР 50571.15-97 «ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ. ЧАСТЬ 5. ГЛАВА 52. ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ»
56. ГОСТР 50571.9-94 «ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ. ЧАСТЬ 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ. ПРИМЕНЕНИЕ МЕР ЗАЩИТЫ ОТ СВЕРХТОКОВ»
57. ГОСТ28249-93 «КОРОТКИЕ ЗАМЫКАНИЯ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ. МЕТОДЫ РАСЧЕТА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1 КВ»
58. ГОСТ Р 51732-2001 «УСТРОЙСТВА ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ»
59. ГОСТР 51778-2001 «ЩИТКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ»
60. СО 153-34.21.122-2003 «ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРОЙСТВУ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ КОММУНИКАЦИЙ»

61. СНИП 3.05.06-85 «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА»
62. РМ 14-177-05 «ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ. ЧАСТЬ 2. МОНТАЖ ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ»
63. ГОСТ21.608-84 СПДС «ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ»
64. ГОСТ2.702-75 ЕСКД «ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ»
65. ГОСТ2.710-81 (СТ СЭВ 6300-88) «ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ СХЕМ»
66. ГОСТ2.755-87 ЕСКД «ОБОЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМАХ. УСТРОЙСТВА КОММУТАЦИОННЫЕ И КОНТАКТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ»
67. ГОСТ21.614-88 СПДС «ИЗОБРАЖЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОВ НА ПЛАНАХ»
68. ГОСТ21.101-97 СПДС «ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»
69. СНИП 21-01-97 «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

Приведённый перечень не является исчерпывающим. Нормативно-правовые акты применяются в отношении тех вопросов, которые урегулированы нормативно-правовыми актами.

Отдельные компоненты системы могут иметь дополнительные стандарты качества.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКСУ

Плановые сроки начала и окончания поставки комплекса

Срок начала поставки комплекса осуществляется с даты подписания договора и до 31 декабря 2015 года включительно.

Сведения об источниках финансирования

Внебюджетные средства Государственного бюджетного учреждения Республики Крым «Ордена Трудового Красного Знамени Никитского ботанического сада — Национального научного центра» (грант РНФ №14-50-00079).

Порядок приёмки, оформления и предъявления заказчику комплекса

Сдача и приемка может осуществляться как всего программно-технологического комплекса, так и его компонентов (Модулей) отдельно. После осуществления приемки сторонами подписывается соответствующий акт.

Поставщик совместно с Заказчиком вводит комплекс в эксплуатацию. Введение в эксплуатацию предусматривает: установку и развёртывание всех компонентов комплекса, включая все виды обеспечения, их соединение в соответствии со структурами, установленными в настоящем техническом задании, пробный запуск без проб, пробный запуск с пробами, контроль ключевых эксплуатационных показателей. Комплексное опробование должно длиться не менее семидесяти двух часов. Точное время испытаний согласовывается с Заказчиком. В случае, если в течение указанного времени не возникло отклонений, комплексное опробование считается успешно завершённым и составляется соответствующий акт, который служит основанием для приемки.

При возникновении в процессе комплексного опробования отклонений от нормативных показателей, технических проблем и т.д. комплексное опробование приостанавливается, Поставщик обязан определить причины отклонений и устранить их в разумный срок, не превышающий одной календарной недели. После устранения недочетов опробование начинается сначала.

НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА

КОМПЛЕКС “BIOTRON 2015” ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ КЛЕТОЧНОЙ ИНЖЕНЕРИИ, МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ И МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕНЕТИКЕ РАСТЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ БИОИНЖЕНЕРИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ И МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ УСТАНОВЛИВАТЬ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЙ, ПОДБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ДЕПОНИРОВАНИЯ *IN VITRO* КУЛЬТУР И РАСШИРЕНИЯ ГЕНОБАНКА ЦЕННЫХ УНИКАЛЬНЫХ ВИДОВ И СОРТОВ РАСТЕНИЙ.

КОМПЛЕКС “BIOTRON 2015” ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ ПРОЦЕДУРЫ, НАЧИНАЯ С КЛЕТОЧНОЙ И ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ РАСТЕНИЙ И ЗАКАНЧИВАЯ МОДЕЛИРОВАНИЕМ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ *IN VITRO* ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПЛАЗМЫ РАСТЕНИЙ.

ОТДЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКСА ОБЪЕДИНЕНЫ В ЕДИНУЮ СИСТЕМУ ПРИ ПОМОЩИ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ И СЕТЕЙ СЛАБОГО ТОКА.

Общая информация о комплексе

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ БОЛЬШОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЕТСЯ РАЦИОНАЛЬНОЙ И ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ЭКОНОМИИ МАТЕРИАЛОВ, СРЕДСТВ, СНИЖЕНИЮ ЗАТРАТ. ЭТИ ЖЕ ТРЕБОВАНИЯ ОТНОСЯТСЯ И К СОВРЕМЕННОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ.

КОМПЛЕКС ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИВАТЬ НЕПРЕРЫВНУЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ ПЕРСОНАЛА. ДЛЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ КОМПЛЕКСА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РЕЗЕРВНЫЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРО- И ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

ОТДЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКСА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОБЪЕДИНЕНЫ ПОСРЕДСТВОМ СЛАБОТОЧНЫХ ИЛИ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ, А ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПРИ ПОМОЩИ СТАНДАРТНЫХ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОТОКОЛОВ. ВЫБОР ПРОТОКОЛОВ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ ЗАВИСИТ ОТ ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ, НО НЕ ДОЛЖЕН ПРЕПЯТСТВОВАТЬ ДАЛЬНЕЙШЕМУ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМУ СБОРУ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ.

ВСЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ КОМПОНЕНТОВ КОМПЛЕКСА В ЦИФРОВОМ ВИДЕ ДОЛЖНЫ СОБИРАТЬСЯ В ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И ЗАНОСИТЬСЯ В СТРУКТУРИРОВАННУЮ БАЗУ ДАННЫХ.

СТРУКТУРА И ИСПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА ДОЛЖНА ДОПУСКАТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ДАЛЬНЕЙШЕЙ МОДЕРНИЗАЦИИ И ДОПОЛНЕНИЯ НЕОБХОДИМЫМИ КОМПОНЕНТАМИ.

КОМПЛЕКС ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ С ДРУГИМИ КОМПЛЕКСАМИ И СОЗДАНИЯ ОБЪЕДИНЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ.

ФУНКЦИИ КОМПЛЕКСА МОГУТ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНЫ В АВТОМАТИЧЕСКОМ И/ИЛИ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОМ И/ИЛИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ РЕЖИМЕ.

Критические компоненты комплекса должны иметь системы самодиагностики и аварийную систему информирования о сбоях и ошибках в работе.

Комплекс должен состоять из нового оборудования, материалов и модулей.

Надежность комплекса

Надёжность составляет не менее десяти лет. Надёжность определяется и рассчитывается надёжностью входящих в комплекс подсистем, каждая из которых должна соответствовать требуемому уровню надёжности.

Надёжность должна распространяться на случаи скачков электроэнергии, запыления помещения, где располагается комплекс.

Структура и конфигурация системы должны быть реализованы с целью минимизации количественного состава обслуживающего персонала;

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту

Расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание состоят из трёх групп расходов: затраты на энергию и ресурсы (взимаются по тарифам коммунальных служб), осуществление обязательного обслуживания отдельного оборудования, входящего в состав комплекса, а также расходы на химические вещества, биологические субстанции, потребляемые в ходе функционирования комплекса.

Комплекс должен быть устроен на модульной основе, что позволяет заменять отдельный элемент подсистемы в случае его выхода из строя. Компоненты комплекса должны иметь технологическую возможность замены как минимум на уровне функционирующего устройства, должны обеспечивать проведение всех операций технического обслуживания с минимально возможными трудовыми и материальными затратами.

Комплекс должен принимать конструкцию и компоновку сборочных единиц изделия, обеспечивающие свободный доступ ко всем устройствам и деталям, подлежащим обслуживанию и контролю в эксплуатации.

Патентная чистота

Комплекс не должен включать в себя компоненты, использование которых приводит к нарушению прав промышленной собственности в Российской Федерации и стран-участниц Договора о патентном праве ВОИС.

Требования к функциям (задачам), выполняемым комплексом

Состав элементов определяется на основании функционирующих подсистем. Каждая подсистема должна представлять собой сложный агрегат, позволяющий выполнять указанные ниже определенные функции с соблюдением принципов компоновки комплекса.

Требования к видам обеспечения

В состав комплекса входят следующие виды обеспечений: математическое, программно-информационное, технологическое, интеграционное, организационное.

Специальных требований к математическому обеспечению не предъявляется. Алгоритмическая структура в целом должна соответствовать структуре информационного обмена между компонентами комплекса.

В составе программного обеспечения комплекса должны присутствовать методы решения задач управления, модели и алгоритмы. В целях совершенствования комплекса система управления должна быть построена на базе свободного программного обеспечения с открытым исходным кодом.

В состав технологического обеспечения комплекса входят технические средства, необходимые для реализации функций комплекса.

В состав организационного обеспечения комплекса входят документы, определяющие функции управления, действия и взаимодействие сотрудников (операторов) комплекса. Указанные документы разрабатываются заказчиком и носят характер должностных инструкций операторов. Инструкции должны предусматривать иерархию, выделение специалиста по контролю деятельности других операторов и принимаемых ими решений.

Объединяющим действием является действие интегрирующих подсистем.

Требования к средствам программного обеспечения

Любой функциональный элемент, предназначенный для взаимодействия, должен сопровождаться инструкцией (постоянно присутствующим текстом, либо вызываемым с помощью интуитивно понятных действий).

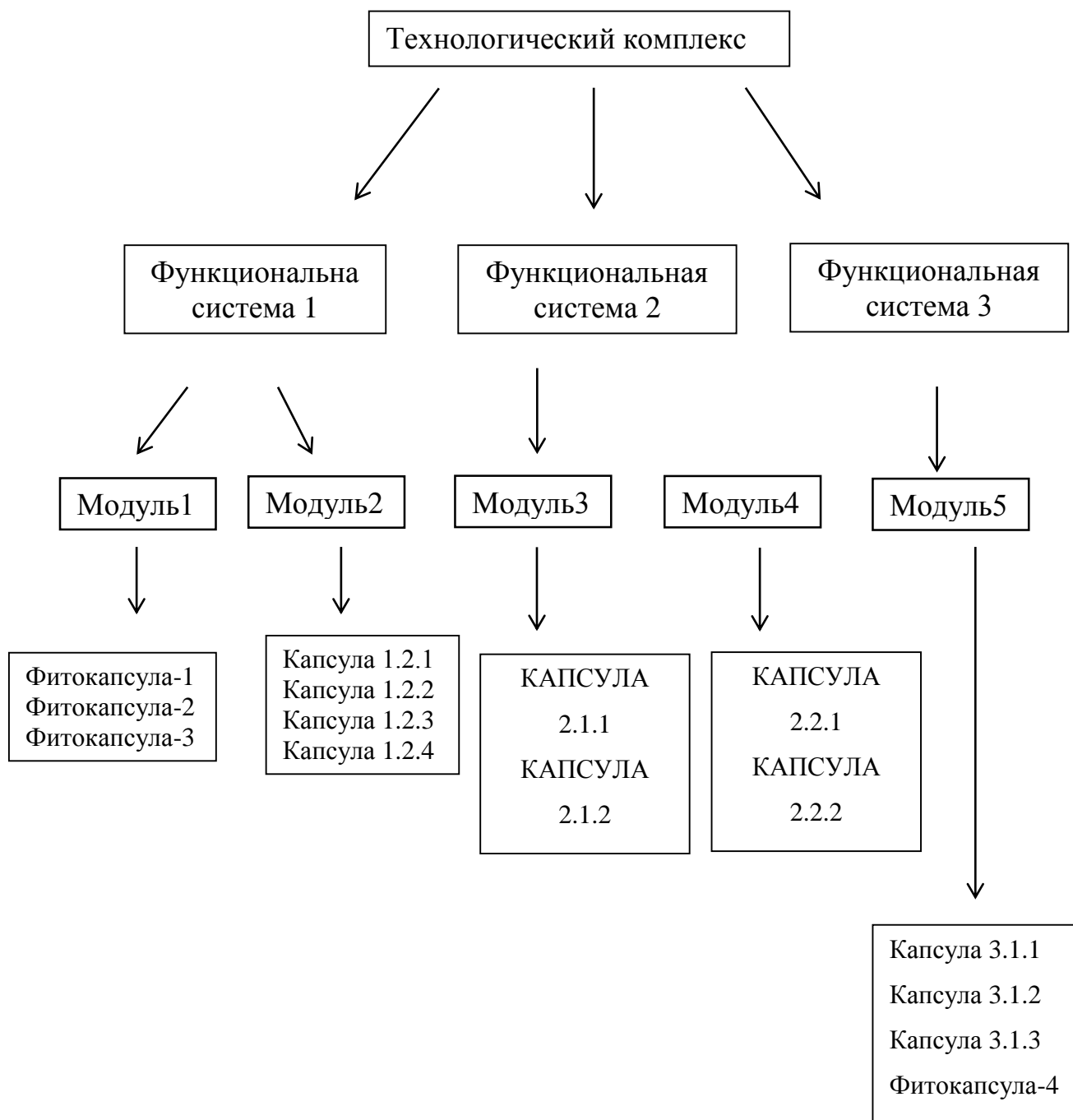
Средства программного обеспечения должны решать задачи:

- управления информацией (контентом);
- управление автоматизируемыми функциями;
- управления интерфейсом.

Необходимо обеспечить модуль защиты учётных записей пользователя, администратора от компрометации (блокировка, замена пароля при поступлении информации о компрометации).

Требования к средствам технологического обеспечения

Структура комплекса



Комплекс должен состоять из трех функциональных систем, объединенных автоматизированными устройствами, инженерными, слаботочными и беспроводными сетями. Работа каждой функциональной системы должна быть направлена на решение ряда определенных задач, являющихся неотъемлемой частью реализации потенциала и научно-исследовательских целей ГБУ РК «НБС-НИЦ».

1. Функциональная система 1.

Назначение системы: получение модифицированных методами генетической инженерии растений, обладающих определенными необходимыми функциональными, морфологическими и физиологическими особенностями. Осуществление культивирования уникальных растений in vitro при контролируемых условиях (освещенности и температуре). Сохранение генофонда и коллекций уникальных растений.

Особенности и технические характеристики функциональной системы-1:

Габаритные размеры:

Площадь рабочей зоны функциональной системы-1 должна быть не менее ста тридцати квадратных метров.

Высота функциональной системы-1 должна быть не менее двух метров шестидесяти сантиметров.

Функциональная система-1 должна иметь кластерную структуру и состоять не менее чем из двух основных технологических модулей, объединенных инженерными, слаботочными и беспроводными сетями.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в функциональной системе-1 должны быть реализованы перепады давления и использованы необходимые барьерные компоненты.

Состав функциональной системы-1:

Модуль-1 – 1 шт.

Модуль-2 – 1 шт.

1.1 Модуль-1

Назначение модуля: культивирование уникальных растений в контролируемых условиях in vitro.

Параметры модуля: Площадь модуля должна быть не менее шестидесяти квадратных метров. Высота модуля должна быть не менее двух метров шестидесяти сантиметров.

Электропитание: Модуль должен быть рассчитан на работу бытовой электросети (напряжение двести двадцать вольт, частота тока пятьдесят герц).

Устройство модуля

МОДУЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ И СОСТОЯТЬ ИЗ ИНТЕГРИРОВАННЫХ В ЕДИНУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЮ СИСТЕМУ ТРЕХ ФИТОКАПСУЛ.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в модуле-1 должны быть реализованы перепады давления и использованы необходимые барьерные компоненты.

1.1.1. ФИТОКАПСУЛА-1

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ УНИКАЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ IN VITRO ПРИ РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И КОНТРОЛИРУЕМОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФИТОКАПСУЛЫ-1

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ВОСЕМНАДЦАТИ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В фитокапсуле-1 должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати девяти градусов Цельсия. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение фитокапсулы должно заменяться не реже семи раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой микрометра до нуля целых трех десятых микрометра. Воздушное наполнение капсулы должно обновляться не менее чем на двадцать пять процентов и не более, чем на тридцать пять процентов. В фитокапсуле-1 должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи вынесенного за пределы капсулы блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в фитокапсуле должны быть установлены электромагнитные излучатели в количестве не менее двух штук. Контроль электромагнитных излучателей должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в фитокапсуле-1 должно поддерживаться повышенное на двадцать паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-1.3.0-А (не менее сорока шести с половиной квадратных метров),

Компонент-1.3.0-Б, Компонент-1.3.0-В (одна штука) Компонент-1.3.0-Г (не менее восемнадцати с половиной квадратных метров) и Компонент-1.3.0-Д (не менее восемнадцати с половиной квадратных метров), описанных ниже

В фитокапсуле должны быть интегрированы четыре подсистемы 1.1.1-А-Р2Э. Фитокапсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема 1.1.1-А-Р2Э

Многоуровневая подсистема для контролируемого наращивания биоматериала.

Подсистема должна иметь кластерную структуру из пяти функциональных кластеров для наращивания биоматериала. Подсистема должна быть построена из нержавеющей стали. Каждый кластер должен иметь конструктивные решения, способствующие свободной циркуляции воздуха и должен выдерживать нагрузку не менее сорока килограмм. Площадь кластера должна составлять не менее нуля целых, семидесяти шести сотых квадратных метра. Каждый кластер должен быть оснащен индивидуальным осветительным устройством. Осветительное устройство должно обеспечивать кластер светом с необходимым для растительного биоматериала спектром. Основная интенсивность должна лежать в диапазонах от четырехсот тридцати нанометров до четырехсот семидесяти нанометров и от пятисот семидесяти до шестисот сорока нанометров.

Контроль интенсивности освещения должен производиться при помощи интегрированного регулирующего модуля.

Расстояние от поверхности кластера до осветительного устройства должно быть не менее трехсот миллиметров. Для возможности простого передислоцирования в подсистеме должны быть интегрированы четыре передвижных устройства, два из которых должны иметь фиксирующую часть. Размеры передвижного устройства по сумме измерений не должны превышать трехсот пятидесяти миллиметров

Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч двухсот миллиметров.

Подсистема приводится в рабочее состояние от переменного тока мощностью двести двадцать вольт и с частотой пятьдесят герц.

1.1.2. ФИТОКАПСУЛА-2

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ УНИКАЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ IN VITRO ПРИ РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И КОНТРОЛИРУЕМОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФИТОКАПСУЛЫ-2

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ СЕМНАДЦАТИ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ

В фитокапсуле-2 должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати девяти градусов цельсия. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение фитокапсулы должно заменяться не реже семи раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой микрометра до нуля целых трех десятых микрометра. Воздушное наполнение капсулы должно обновляться не менее чем на двадцать пять процентов и не более, чем на тридцать пять процентов. В фитокапсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи вынесенного за пределы капсулы блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в фитокапсуле должны быть установлены электромагнитные излучатели в количестве не менее двух штук. Контроль электромагнитных излучателей должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в фитокапсуле-2 должно поддерживаться повышенное на двадцать паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-1.3.0-А (не менее сорока пяти квадратных метров), Компонент-1.3.0-Б, Компонент-1.3.0-В (одна шт.), Компонент-1.3.0-Г (не менее семнадцати с половиной квадратных метров) и Компонент-1.3.0-Д (не менее семнадцати с половиной квадратных метров), описанных ниже.

В фитокапсуле-2 должны быть интегрированы не менее четырех подсистем 1.1.2-А-Р2Э и одна подсистема 1.1.2-Б-MIR254

Фитокапсула-2 должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема .1.1.2-А-Р2Э

Многоуровневая система для наращивания биоматериала.

Подсистема должна иметь кластерную структуру из пяти функциональных кластеров для наращивания биоматериала. Подсистема должна быть построена из нержавеющей стали. Каждый кластер должен иметь конструктивные решения, способствующие свободной циркуляции воздуха и должен выдерживать нагрузку не менее сорока килограмм. Площадь кластера должна составлять не менее нуля целых, семидесяти шести сотых квадратных метра. Каждый модуль должен быть оснащен индивидуальным осветительным устройством. Осветительное устройство должно обеспечивать кластер светом с необходимым для растительного биоматериала спектром. Основная интенсивность должна лежать в диапазонах от четырехсот тридцати нанометров до четырехсот семидесяти нанометров и от пятисот семидесяти до шестисот сорока нанометров.

Расстояние от поверхности кластера до осветительного устройства должен быть не менее трехсот миллиметров. Для возможности простого передислоцирования в системе должны быть интегрированы четыре передвижных устройства, два из которых должны иметь фиксирующую часть. Размеры передвижного устройства по сумме измерений не должны превышать трехсот пятидесяти миллиметров

Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч двухсот миллиметров.

Подсистема приводится в рабочее состояние от переменного тока мощностью двести двадцать вольт и с частотой пятьдесят герц.

Подсистема 1.1.2-Б–MIR254

Подсистема для культивирования биологического материала.

Подсистема должна обеспечивать культивирование биологического материала при выставленных с помощью микропроцессорного контроллера значениях температуры в пределах от минус десяти до плюс шестидесяти градусов Цельсия. Подсистема должна обладать возможностью заблаговременного включения модуля поддержания температуры для обеспечения более точных значений. Подсистема должна обладать устройством для информирования при значительном изменении параметров внутри рабочей зоны. Подсистема должна быть оснащена источником света и принудительным созданием воздушных потоков в рабочей зоне. Объем рабочей зоны подсистемы должен быть не менее двухсот тридцати пяти литров. Работа системы может контролироваться десятью

двенадцати этапными алгоритмами, повторяющимися до девяноста девяти раз. Контролируемый блок с модулем отображения на жидких кристаллах имеет функцию блокировки. В систему должен быть интегрирован запоминающее устройство, сохраняющий показания работы системы в течении пяти часов после отключения питания. Внешние размеры по сумме трех измерений не должны превышать двух тысяч девятисот двенадцати миллиметров, а внутренние размеры по сумме трех измерения должны быть не менее двух тысяч девяноста миллиметров.

1.1.3. ФИТОКАПСУЛА-3

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ УНИКАЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ IN VITRO ПРИ РЕГУЛИРУЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И КОНТРОЛИРУЕМОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФИТОКАПСУЛЫ-3

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ШЕСТНАДЦАТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В ФИТОКАПСУЛЕ-3 ДОЛЖЕН ПОДДЕРЖИВАТЬСЯ УСТАНОВЛЕННЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ, РЕГУЛИРУЕМЫЙ В ПРЕДЕЛАХ ОТ ПЛЮС ДВАДЦАТИ ДВУХ ДО ПЛЮС ДВАДЦАТИ ДЕВЯТИ ГРАДУСОВ ЦЕЛЬСИЯ. ТОЧНОСТЬ И РАВНОМЕРНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬСЯ ПРИ ПОМОЩИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ УСТРОЙСТВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОТОКИ ВОЗДУХА. ВНУТРЕННЕЕ ВОЗДУШНОЕ НАПОЛНЕНИЕ ФИТОКАПСУЛЫ ДОЛЖНО ЗАМЕНЯТЬСЯ НЕ РЕЖЕ СЕМИ РАЗ В ЧАС И ОЧИЩАТЬСЯ ОТ АГРЕГИРОВАННЫХ ПРИМЕСЕЙ РАЗМЕРОМ ОТ НУЛЯ ЦЕЛЫХ ОДНОЙ ДЕСЯТОЙ МИКРОМЕТРА ДО НУЛЯ ЦЕЛЫХ ТРЕХ ДЕСЯТЫХ МИКРОМЕТРА. ВОЗДУШНОЕ НАПОЛНЕНИЕ КАПСУЛЫ ДОЛЖНО ОБНОВЛЯТЬСЯ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ НА ДВАДЦАТЬ ПЯТЬ ПРОЦЕНТОВ, И НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ НА ТРИДЦАТЬ ПЯТЬ ПРОЦЕНТОВ. В ФИТОКАПСУЛЕ ДОЛЖНО БЫТЬ УСТАНОВЛЕНО ОСВЕЩЕНИЕ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ ПОМОЩИ ВЫНЕСЕННОГО ЗА ПРЕДЕЛЫ КАПСУЛЫ БЛОКА. ДЛЯ УДАЛЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ФИТОКАПСУЛЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧАТЕЛИ В КОЛИЧЕСТВЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ШТУК. КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПРИ ПОМОЩИ ВЫНЕСЕННОГО ЗА ПРЕДЕЛЫ КАПСУЛЫ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ИЗЛУЧАТЕЛЯМИ ДОЛЖНО ПРЕДУСМАТРИВАТЬ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПО ИСТЕЧЕНИИ УСТАНОВЛЕННОГО СРОКА.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в фитокапсуле-3 должно поддерживаться повышенное на двадцать паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-1.3.0-А (не менее сорока пяти квадратных метров), Компонент-1.3.0-Б, Компонент-1.3.0-В (одна штука) Компонент-1.3.0-Г (не менее шестнадцати с половиной квадратных метров) и Компонент-1.3.0-Д (не менее шестнадцати с половиной квадратных метров), описанных ниже

В фитокапсуле-3 должны быть интегрированы четыре подсистемы 1.1.3-А-Р2Э и одна подсистема 1.1.3-Б-MLR352HPE.

Фитокапсула-3 должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема 1.1.3-А-Р2Э

Многоуровневая подсистема для контролируемого наращивания биоматериала.

Подсистема должна иметь кластерную структуру из пяти функциональных кластеров для наращивания биоматериала. Подсистема должна быть выполнена из нержавеющей стали. Каждый кластер должен иметь конструктивные решения, способствующие свободной циркуляции воздуха и должен выдерживать нагрузку не менее сорока килограмм. Площадь кластера должна составлять не менее нуля целых, семидесяти шести сотых квадратных метра. Каждый кластер должен быть оснащен индивидуальным осветительным устройством. Осветительное устройство должно обеспечивать кластер светом с необходимым для растительного биоматериала спектром. Основная интенсивность должна лежать в диапазонах от четырехсот тридцати нанометров до четырехсот семидесяти нанометров и от пятисот семидесяти до шестисот сорока нанометров.

Расстояние от поверхности кластера до осветительного устройства должен быть не менее трехсот миллиметров. Для возможности простого передислоцирования в подсистеме должны быть интегрированы четыре передвижных устройства, два из которых должны иметь фиксирующую часть. Размеры передвижного устройства по сумме измерений не должны превышать трехсот пятидесяти миллиметров

Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч двухсот миллиметров.

Подсистема приводится в рабочее состояние от переменного тока мощностью двести двадцать вольт и с частотой пятьдесят герц.

Подсистема 1.1.3-Б -MLR352HPE

Подсистема для наработки биологического материала.

Подсистема должна обеспечивать увеличение массы биологического материала при определенных контролируемых микропроцессором климатических параметрах. В рабочей зоне подсистемы должны поддерживаться определенная температура и содержание воды в ее воздушном наполнении. Температурный режим в подсистеме может задаваться в диапазоне от нуля до плюс пятидесяти градусов Цельсия.

Внутренние параметры подсистемы должны отображаться на жидкокристаллическом дисплее. Работа подсистемы может быть автоматизирована при помощи программируемого контроллера с возможностью создания не менее десяти двенадцати этапных алгоритмов. Информация о подсистеме должна регистрироваться в запоминающем модуле непрерывно на протяжении не менее четырнадцати дней с определенным временным интервалом. Внутренняя часть подсистемы, объемом не менее двухсот девяносто литров, должна освещаться с возможностью регулировки интенсивности. Подсистема должна быть укомплектована подсистемой, информирующей оператора в случае значительного изменения параметров рабочей части.

Размеры рабочей части системы по сумме трех измерений должны быть не менее двух тысяч ста тридцати миллиметров, а внешние габариты системы не должны превышать трех тысяч трехсот семидесяти семи миллиметров. Вес подсистемы не должен быть больше двухсот тридцати килограмм.

1.2. МОДУЛЬ-2

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОДУЛЬ.

Назначение модуля: Проведение работ по получению новых растений при помощи биоинженерных методов, их культивированию и сохранения генофонда новых уникальных растений

Электропитание: Модуль должен быть рассчитан на работу от бытовой электросети (напряжение двести двадцать Вольт, частота тока пятьдесят Герц).

ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЯ: РАБОЧАЯ ПЛОЩАДЬ МОДУЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ СЕМИДЕСЯТИ ОДНОГО КВАДРАТНОГО МЕТРА. ВЫСОТА МОДУЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в модуле-2 должны быть реализованы перепады давления и использованы необходимые барьерные компоненты.

УСТРОЙСТВО МОДУЛЯ

МОДУЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ И СОСТОЯТЬ ИЗ ИНТЕГРИРОВАННЫХ В ЕДИНУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЮ СИСТЕМУ ЧЕТЫРЕХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАПСУЛ.

КАПСУЛА -1.2.1

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЦИТОЛОГИЧЕСКИХ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МОДИФИКАЦИЙ РАСТЕНИЙ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ-1.2.1

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ТРИДЦАТИ ШЕСТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов цельсия. Равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже семи раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой микрометра до нуля целых трех десятых микрометра. Воздушное наполнение капсулы должно обновляться не менее, чем на двадцать пять процентов и не более, чем на тридцать пять процентов. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических компонентов в капсуле должны быть установлены электромагнитные излучатели в количестве не менее трех штук. Контроль электромагнитных излучателей должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы модуля блока управления. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на пятнадцать паскалей давление по отношению к месту установки программно-

технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-1.3.0-А (не менее пятидесяти восьми квадратных метров), Компонент-1.3.0-Б, Компонент 1.3.0-В (одна штука), Компонент-1.3.0-Г (не менее тридцати шести квадратных метров) и Компонент-1.3.0-Д (не менее тридцати шести квадратных метра), описанных ниже

В капсуле должны быть интегрированы три подсистемы 1.2.1-А-SC26А1 и две подсистемы 1.2.1-Б-У2Э.

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема 1.2.1-А -SC26А1

Подсистема должна представлять собой устройство для работы с растениями.

Подсистема должно позволять осуществлять одновременную работу не менее двух операторов. Потоки воздуха внутри подсистемы должны регулироваться при помощи микропроцессора. Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать пяти тысяч миллиметров, а размеры рабочей части устройства по сумме трех измерений должны быть не менее двух тысяч восьми ста семидесяти одного миллиметра. Компоненты устройства должны быть рассчитаны на обработку химическими средствами дезинфекции. Для защиты материалов внутри устройства и окружающей среды, в устройстве должна быть установлено устройство, удерживающая частицы размером от нуля целых, одной до трех десятых микрометров. Для обработки нежелательного биологического материала устройство должно быть оснащено системой электромагнитного излучения. В устройстве должна быть предусмотрена система для подключения дополнительных электрических компонентов. Устройство приводится в рабочее состояние от переменного тока мощностью двести двадцать вольт и с частотой пятьдесят герц.

Подсистема 1.2.1-Б-У2Э

Архивационная и культивационная кластерная подсистема.

Подсистема должна иметь кластерную структуру из пяти функциональных кластеров для архивирования материала. Каждый кластер должен выдерживать нагрузку не менее сорока килограмм. Площадь кластера должна составлять не менее нуля целых восьмидесяти сотых квадратных метров. Расстояние между тремя модулями должно быть регулируемым.

Для возможности простого передислоцирования в системе должны быть интегрированы четыре передвижных устройства, два из которых должны иметь

фиксирующую часть. Размеры передвижного устройства по сумме измерений не должны превышать трехсот пятидесяти миллиметров

Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать трех тысяч девятисот миллиметров.

КАПСУЛА-1.2.2

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО РАВНОМЕРНОГО СМЕШИВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ПУТЕМ АМПЛИТУДНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ОБЪЕКТОВ В ОПРЕДЕЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ СЕМИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже семи раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой микрометра до нуля целых трех десятых микрометра. Воздушное наполнение капсулы должно обновляться не менее чем на двадцать пять процентов и не более, чем на тридцать пять процентов. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должен быть установлен электромагнитный излучатель. Контроль электромагнитного излучателя должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитным излучателем должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на двадцать паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты. Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-1.3.0-А (не менее двадцати семи с половиной квадратных метров), Компонент-1.3.0-Б,

Компонент-1.3.0-В (одна штука), Компонент-1.3.0-Г (не менее семи квадратных метров) и Компонент-1.3.0-Д (не менее семи квадратных метров), описанных ниже.

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

КАПСУЛА-1.2.3

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕТАЛЬНОГО АНАЛИЗА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже семи раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой микрометра до нуля целых трех десятых микрометра. Воздушное наполнение капсулы должно обновляться не менее чем на двадцать пять процентов и не более, чем на тридцать пять процентов. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должен быть установлен электромагнитный излучатель. Контроль электромагнитного излучателя должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитным излучателем должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на двадцать паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты. Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-1.3.0-А (не менее двадцати восьми квадратных метров), Компонент-1.3.0-Б, Компонент-1.3.0-В (одна штука), Компонент-1.3.0-Г (не менее семи с половиной квадратных метров) и Компонент-1.3.0-Д (не менее семи с половиной квадратных метров), описанных ниже.

В капсуле должны быть интегрирована одна подсистема 1.2.3-А–АНС4D1.

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема 1.2.3-А–АНС4D1

Подсистема должна представлять собой станцию для аналитических работ с микроскопическими объектами. Подсистема должна предусматривать работу не менее одного оператора. Для защиты исследуемого материала внутри подсистемы должны быть реализованы контролируемые горизонтальные воздушные потоки. Компоненты подсистемы должны быть разработаны с максимальной химической стойкостью, и должны быть рассчитаны на обработку химическими средствами дезинфекции. Основной корпус должен быть выполнен из промышленной электро-оцинкованной стали. Размеры рабочей зоны подсистемы по сумме трех измерений должны быть не менее двух тысяч двухсот шестидесяти пяти миллиметров, а габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч двухсот миллиметров. Подсистема должна быть оборудована электромагнитным излучателем для обработки нежелательного биологического материала и системами для подключения микроскопа и дополнительных электрических компонентов. Подсистема должна приводиться в рабочее состояние от переменного тока мощностью двести двадцать вольт и с частотой пятьдесят герц

КАПСУЛА-1.2.4

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОГО СОДЕРЖАНИЯ И СОХРАНЕНИЯ ГЕНОФОНДА УНИКАЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ СЕМНАДЦАТИ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия.

Равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже семи раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой до нуля

целых трех десятых микрометра. Воздушное наполнение капсулы должно обновляться не менее чем на двадцать пять процентов и не более, чем на тридцать пять процентов. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должен быть установлен как минимум один электромагнитный излучатель. Контроль электромагнитного излучателя должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитным излучателем должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на десять паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты. Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-1.3.0-А (не менее сорока пяти целых и восьми десятых квадратных метров), Компонент-1.3.0-Б, Компонент-1.3.0-В (две штуки), Компонент-1.3.0-Г (не менее семнадцати с половиной квадратных метров) и Компонент-1.3.0-Д (не менее семнадцати с половиной квадратных метров), описанных ниже.

В капсуле должны быть интегрированы одна подсистема 1.2.4-А -НУС260.

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема 1.2.4-А-НУС260

Подсистема для сохранения генофонда уникальных растений

Подсистема предназначена для сохранения генофонда уникальных растений при определенных параметрах. Во время работы подсистема должна обеспечивать в рабочей зоне постоянные температурные условия в диапазоне от плюс двух до плюс четырнадцати градусов цельсия. Рабочие показатели подсистемы должны выводиться на информационный модуль. Равномерность температуры внутри рабочей зоны подсистемы должна поддерживаться благодаря создаваемому направленному потоку воздуха. Критическое изменение внутренних параметров подсистемы должны активизировать интегрированный аварийный информирующий модуль, который, при желании, может быть отключен оператором.

Резервный питающий модуль должен позволять системе продолжать работать после отключения электропитания в течение семидесяти двух часов. Внутренняя кластерная структура подсистемы должна иметь возможность индивидуального конфигурирования.

Рабочий объем подсистемы должен составлять двести шестьдесят литров. Внутренние размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны быть меньше двух тысяч семидесяти миллиметров, в внешние размеры системы не должны превышать двух тысяч девятисот девяноста миллиметров.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ -

1:

КОМПОНЕНТ 1.3.0-А, НЕ МЕНЕЕ ДВУХСОТ ДЕВЯНОСТА ШЕСТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Односторонний компонент для предотвращения попадания частиц в рабочую зону оператора. Внутренняя поверхность компонента должна быть изготовлена из композитного слоеного материала, препятствующего проникновению теплового излучения наружу. Внешняя поверхность компонента должна быть покрыта специальным материалом, позволяющим проводить физическую и химическую обработку. Компонент должен иметь скрытые элементы фиксации, а места объединения компонентов должны быть обработаны для предотвращения скопления нежелательных биологических и физических объектов. Габаритные размеры компонента по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч четырехсот миллиметров.

КОМПОНЕНТ 1.3.0-Б, НЕ МЕНЕЕ СОРОКА ПЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Двусторонний компонент для предотвращения попадания частиц в рабочую зону оператора. Внутренняя часть компонента должна быть изготовлена из композитного слоеного материала, препятствующего проникновению теплового излучения наружу и иметь толщину не менее восьмидесяти миллиметров. Внешняя поверхность компонента должна быть покрыта специальным материалом, позволяющим проводить физическую и химическую обработку. Компонент должен иметь скрытые элементы фиксации, а места объединения компонентов должны быть обработаны для предотвращения скопления нежелательных биологических и физических объектов. Габаритные размеры компонента по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч четырехсот миллиметров.

КОМПОНЕНТ 1.3.0-В, ВОСЕМЬ ШТУК.

Компонент для обеспечения герметичности и обеспечения первого уровня объединенной безопасности работы технологических капсул. Препятствует несанкционированному движению воздушных потоков между внешним и внутренним объемом с помощью гидропневматических доводчиков. Устройства имеют гладкую поверхность и как минимум три комплектующих, предотвращающих стирание рабочих поверхностей и улучшающих работу по обеспечению герметичности. Габариты каждого компонента могут варьировать и подбираются индивидуально исходя из места интеграции.

КОМПОНЕНТ 1.3.0-Г, НЕ МЕНЕЕ СТА ДВАДЦАТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Компонент предназначен для физического разграничения нижней точки модулей и капсул при их установке на пол помещений лабораторного корпуса. Компонент должен иметь многослойную структуру, обеспечивающую высокую прочность и стойкость к физическому и химическому воздействию. Для снижения риска возникновения агрегированных нежелательных химико-физических объектов, компонент должен обладать пониженной возможностью накопления электрического заряда. Для обеспечения безопасности при использовании, компонент должен обладать пониженной воспламеняемостью и повышенной пожаростойкостью. При установке компонентов необходима герметизация в месте их соприкосновения.

Компонент 1.3.0-Д, не менее ста двадцати квадратных метров.

КОМПОНЕНТ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ТОЧКИ МОДУЛЕЙ И КАПСУЛ ПРИ ИХ УСТАНОВКЕ В ЛАБОРАТОРНОМ КОРПУСЕ. КОМПОНЕНТ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ КОМПОНЕНТА ДОЛЖНЫ ЗАКРЕПЛЯТЬСЯ НА ОПОРНЫХ МОДУЛЯХ. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОБРАНЫ В ОБЩУЮ СИСТЕМУ С ЕДИНОЙ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ С УЧЕТОМ МИНИМИЗАЦИИ МЕЖКЛАСТЕРНЫХ ПРОЕМОВ. РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ КЛАСТЕРОВ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОКРЫТА МАТЕРИАЛОМ, УСТОЙЧИВЫМ К ФИЗИЧЕСКОМУ И ХИМИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА 2.

НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ: ВЫПОЛНЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЛЕЖАЩЕЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ-1. ПОДГОТОВКА НЕОБХОДИМЫХ МАТЕРИАЛОВ, УДАЛЕНИЕ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, СОРТИРОВКА И АРХИВАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ.

ОСОБЕННОСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ-2:

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:

ПЛОЩАДЬ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ-2 ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ СЕМИДЕСЯТИ ВОСЬМИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ-2 ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

Функциональная система-2 должна иметь кластерную структуру и из двух основных технологических модулей, объединенных инженерными, слаботочными и беспроводными сетями.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в функциональной системе-2 должны быть реализованы перепады давления и использованы необходимые барьерные компоненты.

СОСТАВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ-2:

МОДУЛЬ-3 – 1 ШТ.

МОДУЛЬ-4 – 1 ШТ.

2.1 МОДУЛЬ-3

НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ: МОДУЛЬ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ НЕОБХОДИМЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗБАВЛЕНИЯ ОТ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.

Электропитание: Часть модульных подсистем должна быть рассчитана на работу от бытовой электросети (напряжение двести двадцать вольт, частота тока пятьдесят герц). Часть подсистем должна быть рассчитана на работу от трехфазной электросети мощностью до четырехсот вольт. При установке модуля требуется разделение электросетей.

ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЯ: РАБОЧАЯ ПЛОЩАДЬ МОДУЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ТРИДЦАТИ ТРЕХ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ. ВЫСОТА МОДУЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в модуле-3 должны быть реализованы перепады давления и использованы необходимые барьерные компоненты.

УСТРОЙСТВО МОДУЛЯ

МОДУЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ И СОСТОЯТЬ ИЗ ИНТЕГРИРОВАННЫХ В ЕДИНУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЮ СИСТЕМУ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАПСУЛ.

КАПСУЛА 2.1.1- 1 ШТ.

КАПСУЛА 2.1.2 – 1 ШТ.

КАПСУЛА-2.1.1

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАК НИЗКО, ТАК И ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЮ УДАЛЕНИЕ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ХИМИКО-ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ СЕМНАДЦАТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должны быть установлены электромагнитные излучатели в количестве не менее двух штук. Контроль электромагнитных излучателей должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

В капсуле должно поддерживаться пониженное на пять паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов Компонент-2.3.0-А (не менее сорока двух с половиной квадратных метров), Компонент-2.3.0-Б, Компонент-2.3.0-В (одна штука), Компонент-2.3.0-Г (не менее семнадцати квадратных метров) и Компонент-2.3.0-Д (не менее семнадцати квадратных метров), описанных ниже.

В капсуле должны быть интегрированы одна подсистема 2.1.1-А–MOV212, одна подсистема 2.1.1-Б-KS4 и одна подсистема 2.1.1-В- 222-2

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема 2.1.1-А–MOV212

Подсистема для высокотемпературной обработки материалов

Подсистема должна обеспечивать контролируемую при помощи микропроцессора высокотемпературную обработку материалов при температуре до двухсот градусов Цельсия. Нагрев рабочей зоны подсистемы должен осуществляться с принудительным созданием воздушных потоков для равномерного прогрева рабочей зоны подсистемы.

Объем рабочей зоны подсистемы из нержавеющей стали должен быть не менее ста пятидесяти литров. Время непрерывной работы подсистемы может ограничиваться специальным интегрированным устройством до девяноста девяти часов пятидесяти девяти минут. Отклонение температурного режима не должно превышать пяти градусов Цельсия. Подсистема должна иметь защиту от перегрева и систему самодиагностики. Внешние размеры подсистемы не должны превышать по сумме трех измерений двух тысяч двухсот семидесяти трех миллиметров, а внутренние размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны быть менее одной тысячи пятисот семидесяти пяти миллиметров. Для удобства и безопасности работы подсистема должна быть снабжена приспособлением из подготовленного материала для наблюдения оператором. Потребляемая мощность подсистемы не должна превышать полутора киловатт в час.

ПОДСИСТЕМА 2.1.1-Б-KS4

ПОДСИСТЕМА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ МЕЖДУ КАПСУЛАМИ РАЗНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ КОМПЛЕКСА. ПОДСИСТЕМА ДОЛЖНА ОГРАНИЧИВАТЬ ПОПАДАНИЕ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ИЗ ОДНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСА В ДРУГУЮ. РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПОДСИСТЕМЫ ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА ИЗ СПЕЦИАЛЬНОГО СПЛАВА, РАЗРАБОТАННОГО ДЛЯ ВЫДЕРЖИВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО И ХИМИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. ДЛЯ УДАЛЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ПОДСИСТЕМЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ИНТЕГРИРОВАН МОДУЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ. В ПОДСИСТЕМЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН МОДУЛЬ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ЗАПРЕЩЕНИЕ ОДНОВРЕМЕННОГО ДОСТУПА В РАБОЧУЮ ЗОНУ СИСТЕМЫ ИЗ РАЗНЫХ КАПСУЛ КОМПЛЕКСА. ПЛОЩАДЬ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПОДСИСТЕМЫ ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ ОДИН МЕТР В КВАДРАТЕ, А ПОЛЕЗНЫЙ ОБЪЕМ ПОДСИСТЕМЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ТЫСЯЧИ ДВУХСОТ ЛИТРОВ. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОДСИСТЕМЫ ПО СУММЕ ТРЕХ ИЗМЕРЕНИЙ НЕ ДОЛЖНЫ ПРЕВЫШАТЬ ТРИ ТЫСЯЧИ ЧЕТЫРЕСТА ПЯТЬДЕСЯТ МИЛЛИМЕТРОВ. ДЛЯ УДОБСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДСИСТЕМА МОЖЕТ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ НА ЗАДАННОМ РАССТОЯНИИ ОТ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ КАПСУЛЫ.

Подсистема 2.1.1-В- 222-2

Подсистема для сухой высокотемпературной обработки материалов с возможностью их дальнейшей передачи.

Подсистема должна обеспечивать контролируемую при помощи микропроцессора высокотемпературную обработку материалов при температуре до двухсот пятидесяти градусов цельсия. Нагрев рабочей зоны подсистемы должен осуществляться с принудительным созданием воздушных потоков для равномерного прогрева рабочей зоны подсистемы.

Объем рабочей зоны подсистемы из нержавеющей стали должен быть не менее двухсот двадцати литров. Отклонение температурного режима не должно превышать пяти градусов цельсия. Подсистема должна иметь защиту от перегрева и систему самодиагностики. Внешние размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать двух тысяч шестисот восьмидесяти семи миллиметров, а внутренние размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны быть менее одной тысячи восьмисот двадцати пяти миллиметров. Особенности конструкции подсистемы должны обеспечивать возможность передачи обрабатываемых материалов без пересечения потоков. Потребляемая мощность подсистемы не должна превышать четырех целых, пяти десятых киловатт в час. Подсистема должна иметь возможность интеграции с протоколирующим устройством или процессорным модулем систематизации и обработки данных

КАПСУЛА-2.1.2

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ С ЦЕЛЮЮ КАК УДАЛЕНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ХИМИКО-ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ТАК И ДОВЕДЕНИЯ ДО НЕОБХОДИМОГО СОСТОЯНИЯ РАБОЧИХ МАТЕРИАЛОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ПЯТНАДЦАТИ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов цельсия. Равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. В

капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должны быть установлены электромагнитные излучатели в количестве не менее двух штук. Контроль электромагнитных излучателей должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на десять паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-2.3.0-А (не менее сорока четырех квадратных метров), Компонент-2.3.0-Б, Компонент-2.3.0-В (одна штука), Компонент-2.3.0-Г (не менее пятнадцати с половиной квадратных метров) и Компонент-2.3.0-Д (не менее пятнадцати с половиной квадратных метров), описанных ниже.

В капсуле должна быть интегрирована одна подсистема 2.1.2-А-SC502E2I и одна подсистема 2.1.2-Б-LAC5060S.

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема 2.1.2-А -SC502E2I

Подсистема для окончательного приготовления сред.

Подсистема должна обеспечивать окончательное приготовление необходимых питательных сред с одновременной стерилизацией при температуре до ста тридцати пяти градусов цельсия. Подсистема должна обеспечивать разделение потоков материалов между функциональными системами комплекса. Цельная рубашка должна обеспечивать отсутствие холодных зон внутри рабочей зоны подсистемы. Внутренний объем подсистемы должен быть не менее трехсот пятнадцати литров. Подсистема должна комплектоваться автоматическими раздвижными вертикальными дверьми с электрической системой активации и функцией аварийной блокировки и остановки. Для экономии расхода воды подсистема должна быть укомплектована эжекторной установкой удаления с рециркуляционным водяным насосом и резервуаром. В подсистеме должен быть установлен встроенный модуль парообразования. Обе установленные панели управления подсистемой должны быть построены на базе микропроцессорного контроллера с сенсорным дисплеем. В подсистему должно быть интегрировано устройство дегазации

рабочей жидкости. Основные рабочие параметры предшествующих пятидесяти рабочих циклов подсистемы должны протоколироваться. Подсистема может быть интегрирована с процессорным модулем систематизации и обработки данных.

Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч трехсот пятнадцати миллиметров. Потребляемая мощность подсистемы не должна превышать двадцати семи киловатт в час. Для удобства использования, подсистема должна быть укомплектована двумя вспомогательными грузовыми модулями.

Подсистема 2.1.2-Б-LAC5060S

Подсистема для обработки различных материалов при высокой температуре с применением подготовленного газа.

Подсистема должна иметь полуавтоматическое управление при помощи цифрового контроллера. Для безопасной работы подсистема должна быть укомплектована предохранительным механизмом, мощным ограничивающим модулем с винтовым запирающим механизмом, защитой от перегрева, токовой защитой. Рабочая емкость подсистемы не должна быть меньше шестидесяти литров, а внешние размеры подсистемы не должны превышать по сумме трех измерений значений двух тысяч двухсот восьмидесяти семи миллиметров. Рабочая температура подсистемы может быть настроена в пределах от плюс десяти градусов Цельсия к температуре окружающей среды до плюс ста двадцати одного градуса Цельсия, с точностью настройки одна десятая градуса. Во время работы потребляемая мощность подсистемы не должна превышать пяти киловатт в час. Работа подсистемы должна контролироваться таймером с максимальной установкой девяти часов пятидесяти девяти минут пятидесяти девяти секунд. Рабочее давление внутри подсистемы должно составлять сто десять тысяч паскалей при температуре в сто двадцать один градус Цельсия.

2.2 МОДУЛЬ-4

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ: МОДУЛЬ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР, ПРИГОТОВЛЕНИЯ НЕОБХОДИМЫХ МАТЕРИАЛОВ, АРХИВИРОВАНИЯ И СИСТЕМАТИЗИРОВАНИЯ, И ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕОБХОДИМЫХ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕДУР С БИОМАТЕРИАЛОМ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ВЫРАЩИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ.

Электропитание: Часть модульных подсистем должна быть рассчитана на работу от бытовой электросети (напряжение двести двадцать вольт, частота тока пятьдесят герц). Часть подсистем должна быть рассчитана на работу от трехфазной электросети мощностью до четырехсот вольт. При установке модуля требуется разделение электросетей.

ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЯ: РАБОЧАЯ ПЛОЩАДЬ МОДУЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ Сорока ЧЕТЫРЕХ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ. ВЫСОТА МОДУЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в модуле-4 должны быть реализованы перепады давления и использованы необходимые барьерные компоненты.

УСТРОЙСТВО МОДУЛЯ

МОДУЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ И СОСТОЯТЬ ИЗ ИНТЕГРИРОВАННЫХ В ЕДИНУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЮ СИСТЕМУ ДВУХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАПСУЛ.

КАПСУЛА 2.2.1 – 1 ШТ.

КАПСУЛА 2.2.2 – 1 ШТ.

КАПСУЛА- 2.2.1

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НЕОБХОДИМЫХ РАБОЧИХ СРЕД.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВАДЦАТИ ОДНОГО КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должны быть установлены электромагнитные излучатели в количестве не менее двух штук. Контроль электромагнитных излучателей должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на пять

паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-2.3.0-А (не менее сорока двух квадратных метров), Компонент-2.3.0-Б, Компонент-2.3.0-В (одна штука), Компонент-2.3.0-Г (не менее двадцати одного квадратного метра) и Компонент-2.3.0-Д (не менее двадцати одного квадратного метра), описанных ниже.

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

КАПСУЛА-2.2.2

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ АРХИВИРОВАНИЯ И СОРТИРОВКИ НЕОБХОДИМЫХ МАТЕРИАЛОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АРХИВИРУЮЩЕЙ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВАДЦАТИ ОДНОГО КВАДРАТНОГО МЕТРА.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного управляющего блока.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-2.3.0-А (не менее сорока трех квадратных метров), Компонент-2.3.0-Б, Компонент-2.3.0-В (одна штука), Компонент-2.3.0-Г (не менее двадцати одного квадратного метра) и Компонент-2.3.0-Д (не менее двадцати одного квадратного метра), описанных ниже.

В капсуле должны быть интегрированы не менее шести подсистем 2.2.2-А -У2Э и одна подсистема 2.2.2-Б-PGR15.

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Подсистема 2.2.2-А -У2Э.

Подсистема должна иметь кластерную структуру из пяти функциональных кластеров для архивирования материала. Каждый кластер должен выдерживать нагрузку не менее сорока килограмм. Площадь кластера должна составлять не менее нуля целых восьмидесяти сотых квадратных метра. Расстояние между тремя кластерами должно быть регулируемым.

Для возможности простого передислоцирования в подсистеме должны быть интегрированы четыре передвижных устройства, два из которых должны иметь фиксирующую часть. Размеры передвижного устройства по сумме измерений не должны превышать трехсот пятидесяти миллиметров

Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать трех тысяч девятисот миллиметров.

Подсистема 2.2.2-Б-PGR15.

Подсистема для наработки биологического материала

Подсистема должна быть многофункциональной. Подсистема может быть использована для наработки биологического материала вплоть до полной зрелости. Полезная площадь подсистемы должна быть не менее полутора квадратных метров и может быть увеличена добавлением разделяющих устройств. Освещение внутри подсистемы должно быть регулируемым и иметь интенсивность восемьсот семьдесят пять микроль/метр в квадрате. Световые модули должны быть оборудованы противовесом, позволяющим регулировать высоту над биологическими объектами.

Сбалансированный спектр света должен обеспечиваться электронной системой управления с помощью комбинации типа источников. Интенсивность освещения должна регулироваться в четырех уровнях, а контроль должен осуществляться квантовым фотометром. Информация по освещению должны отображаться на информационном модуле в микромолях на квадратный метр. Для компенсации тепловых выделений от источников света и создания необходимого температурного режима, система должна иметь специальное устройство. Равномерность создаваемых условий внутри подсистемы должна быть реализована восходящая поточность воздуха. Конфигурация системы должна обеспечивать надлежащий воздухообмен. Скорость подачи свежего фильтрованного воздуха должна быть до нуля целых пятидесяти семи сотых кубических метра в минуту. Охлаждение в подсистеме должно обеспечиваться при помощи автономной компрессорно-конденсаторной холодильной установки с воздушным охлаждением и байпасом горячего газа, размещенной в верхней части системы. Безопасность подсистемы обеспечивается за счет интегрированного аварийно-информационного модуля, и модулей отслеживания параметров.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ -

2:

КОМПОНЕНТ 2.3.0-А, НЕ МЕНЕЕ СТА СЕМИДЕСЯТИ ОДНОГО КВАДРАТНОГО МЕТРА.

Односторонний компонент для предотвращения попадания частиц в рабочую зону оператора. Внутренняя поверхность компонента должна быть изготовлена из композитного слоеного материала, препятствующего проникновению теплового излучения наружу. Внешняя поверхность компонента должна быть покрыта специальным материалом, позволяющим проводить физическую и химическую обработку. Компонент должен иметь скрытые элементы фиксации, а места объединения компонентов должны быть обработаны для предотвращения скопления нежелательных биологических и физических объектов. Габаритные размеры компонента по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч четырехсот миллиметров.

КОМПОНЕНТ 2.3.0-Б, НЕ МЕНЕЕ ТРИДЦАТИ ТРЕХ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Двусторонний компонент для предотвращения попадания частиц в рабочую зону оператора. Внутренняя часть компонента должна быть изготовлена из композитного слоеного материала, препятствующего проникновению теплового излучения наружу и иметь толщину не менее восьмидесяти миллиметров. Внешняя поверхность компонента должна быть покрыта специальным материалом, позволяющим проводить физическую и химическую обработку. Компонент должен иметь скрытые элементы фиксации, а места объединения компонентов должны быть обработаны для предотвращения скопления нежелательных биологических и физических объектов. Габаритные размеры компонента по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч четырехсот миллиметров.

КОМПОНЕНТ 2.3.0-В, 4ШТ.

Компонент для обеспечения герметичности и обеспечения первого уровня объединенной безопасности работы технологических капсул. Препятствует несанкционированному движению воздушных потоков между внешним и внутренним объемом с помощью гидropневматических доводчиков. Устройства имеют гладкую поверхность и как минимум три комплектующих, предотвращающих стирание рабочих поверхностей и улучшающих работу по обеспечению герметичности. Габариты каждого компонента могут варьировать и подбираются индивидуально исходя из места интеграции.

КОМПОНЕНТ 2.3.0-Г, НЕ МЕНЕЕ СЕМИДЕСЯТИ ПЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Компонент предназначен для физического разграничения нижней точки модулей и капсул при их установке на пол помещений лабораторного корпуса. Компонент должен иметь многослойную структуру, обеспечивающую высокую прочность и стойкость к физическому и химическому воздействию. Для снижения риска возникновения агрегированных нежелательных химико-физических объектов, компонент должен обладать пониженной возможностью накопления электрического заряда. Для обеспечения безопасности при использовании, компонент должен обладать пониженной воспламеняемостью и повышенной пожаростойкостью. При установке компонентов необходима герметизация в месте их соприкосновения.

Компонент 2.3.0-Д, не менее семидесяти пяти квадратных метров.

КОМПОНЕНТ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ТОЧКИ МОДУЛЕЙ И КАПСУЛ ПРИ ИХ УСТАНОВКЕ В ЛАБОРАТОРНОМ КОРПУСЕ. КОМПОНЕНТ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ КОМПОНЕНТА ДОЛЖНЫ ЗАКРЕПЛЯТЬСЯ НА ОПОРНЫХ МОДУЛЯХ. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОБРАНЫ В ОБЩУЮ СИСТЕМУ С ЕДИНОЙ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ С УЧЕТОМ МИНИМИЗАЦИИ МЕЖКЛАСТЕРНЫХ ПРОЕМОВ. РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ КЛАСТЕРОВ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОКРЫТА МАТЕРИАЛОМ, УСТОЙЧИВЫМ К ФИЗИЧЕСКОМУ И ХИМИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА-3.

НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ: ВЫПОЛНЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ФИТОПАТОГЕННОСТИ, ВИРУСОЛОГИЧЕСКОГО И БАКТЕРИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И УСТОЙЧИВОСТИ. ПРОВЕДЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ И МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ПОИСК МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ.

ОСОБЕННОСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ-3:

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:

ПЛОЩАДЬ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДСИСТЕМЫ-3 ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ВОСЬМИДЕСЯТИ ДЕВЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА СИСТЕМЫ-3 ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

СИСТЕМА-3 ДОЛЖНА СОСТОЯТЬ ИЗ ОДНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ.

СОСТАВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ-3:

МОДУЛЬ-5- 1 ШТ.

3.1 МОДУЛЬ-5

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

НАЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ: МОДУЛЬ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И КУЛЬТИВИРОВАНИЯ БИОМАТЕРИАЛА.

Электропитание: Часть модульных подсистем должна быть рассчитана на работу от бытовой электросети (напряжение двести двадцать вольт, частота тока пятьдесят герц). Часть подсистем должна быть рассчитана на работу от трехфазной электросети мощностью до четырехсот вольт. При установке модуля требуется разделение электросетей.

ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЯ: РАБОЧАЯ ПЛОЩАДЬ МОДУЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ВОСЬМИДЕСЯТИ ДЕВЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ. ВЫСОТА МОДУЛЯ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

УСТРОЙСТВО МОДУЛЯ

МОДУЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ И СОСТОЯТЬ ИЗ ИНТЕГРИРОВАННЫХ В ЕДИНУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЮ СИСТЕМУ ЧЕТЫРЕХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАПСУЛ.

КАПСУЛА 3.1.1- 1 ШТ.

КАПСУЛА 3.1.2- 1 ШТ.

КАПСУЛА 3.1.3- 1ШТ.

ФИТОКАПСУЛА-4- 1ШТ.

КАПСУЛА 3.1.1.

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ВОСЕМНАДЦАТИ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. В

капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного блока управления.

В капсуле должны быть предусмотрены технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-2.3.0-А (не менее сорока девяти квадратных метров), Компонент-2.3.0-Б (одна штука), Компонент-2.3.0-В (не менее восемнадцати квадратных метров) и Компонент-2.3.0-Г (не менее восемнадцати квадратных метров), описанных ниже.

КАПСУЛА 3.1.2.

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ С БИОЛОГИЧЕСКИМИ АГЕНТАМИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ БОКСОВОЙ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДЕВЯТНАДЦАТИ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного блока управления. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должны быть установлены электромагнитные излучатели в количестве не менее двух штук. Контроль электромагнитных излучателей должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы капсулы блока управления. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

В капсуле должна быть интегрирована одна подсистема 3.1.2-А -SC26A1и одна подсистема 3.1.2-Б-SC24A1.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-2.3.0-А (не менее сорока восьми с половиной квадратных метров), Компонент-2.3.0-Б (одна штука), Компонент-2.3.0-В (не менее девятнадцати с

половиной квадратных метров) и Компонент-2.3.0-Г (не менее девятнадцати с половиной квадратных метров), описанных ниже

В капсуле должны быть предусмотрены технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

ПОДСИСТЕМА 3.1.2-А-SC26А1

Подсистема должна позволять осуществлять одновременную работу не менее двух операторов. Поток воздуха внутри подсистемы должен регулироваться при помощи микропроцессора. Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать пяти тысяч двухсот миллиметров, а размеры рабочей части подсистемы по сумме трех измерений должны быть не менее двух тысяч восьми ста семидесяти одного миллиметра. Компоненты подсистемы должны быть рассчитаны на обработку химическими средствами дезинфекции. Для защиты материалов внутри подсистемы и окружающей среды, в станциях должна быть установлено устройство, удерживающее частицы размером от нуля целых, одной до трех десятых микрометров. Для обработки нежелательного биологического материала подсистема должна быть оснащена устройством электромагнитного излучения. В подсистеме должна быть предусмотрен модуль для подключения дополнительных электрических компонентов. подсистема приводится в рабочее состояние от переменного тока мощностью двести двадцать вольт и с частотой пятьдесят герц.

ПОДСИСТЕМА 3.1.2-Б-SC24А1

Подсистема должна позволять осуществлять безопасную работу с биологическими объектами растительного и микробиологического происхождения. Безопасность работы для самих объектов и окружающей среды должна обеспечиваться контролируруемыми потоками воздуха и установленными устройствами удержания частиц размером от нуля целых, одной до трех десятых микрометров. Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч девятисот сорока миллиметров, а размеры рабочей части подсистемы по сумме трех измерений должны быть не менее двух тысяч двухсот семидесяти одного миллиметра. Для обработки нежелательного биологического материала, подсистема должна быть оснащена устройством электромагнитного излучения, а используемые материалы подсистемы должны быть рассчитаны на обработку химическими средствами дезинфекции. В подсистеме должна быть предусмотрено устройство для подключения дополнительных электрических компонентов. подсистема приводится в рабочее состояние от переменного тока мощностью двести двадцать вольт и с частотой пятьдесят герц.

КАПСУЛА-3.1.3.

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕТАЛЬНОГО АНАЛИЗА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДЕСЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В КАПСУЛЕ ДОЛЖЕН ПОДДЕРЖИВАТЬСЯ УСТАНОВЛЕННЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ, РЕГУЛИРУЕМЫЙ В ПРЕДЕЛАХ ОТ ПЛЮС ДВАДЦАТИ ДВУХ ДО ПЛЮС ДВАДЦАТИ ЧЕТЫРЕХ ГРАДУСОВ ЦЕЛЬСИЯ. ВНУТРЕННЕЕ ВОЗДУШНОЕ НАПОЛНЕНИЕ КАПСУЛЫ ДОЛЖНО ЗАМЕНЯТЬСЯ НЕ РЕЖЕ ТРЕХ РАЗ В ЧАС. ТОЧНОСТЬ И РАВНОМЕРНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬСЯ ПРИ ПОМОЩИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ УСТРОЙСТВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПОТОКИ ВОЗДУХА. В КАПСУЛЕ ДОЛЖНО БЫТЬ УСТАНОВЛЕНО ОСВЕЩЕНИЕ, КОНТРОЛИРУЕМОЕ ПРИ ПОМОЩИ ИНТЕГРИРОВАННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.

В капсуле должны быть предусмотрены технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

ОТДЕЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВА КАПСУЛЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ КОМПОНЕНТОВ: КОМПОНЕНТ-2.3.0-А (НЕ МЕНЕЕ ТРИДЦАТИ ЧЕТЫРЕХ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ), КОМПОНЕНТ-2.3.0-Б (ОДНА ШТУКА), КОМПОНЕНТ-2.3.0-В (НЕ МЕНЕЕ ДЕСЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ) И КОМПОНЕНТ-2.3.0-Г (НЕ МЕНЕЕ ДЕСЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ), ОПИСАННЫХ НИЖЕ

3.1.4 ФИТОКАПСУЛА-4.

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫХ И НЕМОДИФИЦИРОВАННЫХ РАСТЕНИЙ ПРИ ПОСТОЯННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И КОНТРОЛИРУЕМОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФИТОКАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ СЕМИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ

В фитокапсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати девяти градусов Цельсия. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. В фитокапсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи вынесенного за пределы капсулы блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в фитокапсуле должны быть установлены электромагнитные излучатели в количестве не менее двух штук. Контроль электромагнитных излучателей должен осуществляться при помощи вынесенного за пределы модуля блока управления. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

В фитокапсуле должны быть интегрированы две подсистемы 3.1.4-А-Р2Э. Фитокапсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

ОТДЕЛЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ПРОСТРАНСТВА КАПСУЛЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ КОМПОНЕНТОВ: КОМПОНЕНТ-2.3.0-А (НЕ МЕНЕЕ ТРИДЦАТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ), КОМПОНЕНТ-2.3.0-Б (ОДНА ШТУКА), КОМПОНЕНТ-2.3.0-В (НЕ МЕНЕЕ СЕМИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ) И КОМПОНЕНТ-2.3.0-Г (НЕ МЕНЕЕ СЕМИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ), ОПИСАННЫХ НИЖЕ.

Подсистема 3.1.4-А-Р2Э

Многоуровневая подсистема для наращивания биоматериала.

Подсистема должна иметь кластерную структуру из пяти функциональных кластеров для наращивания биоматериала. Подсистема должна быть построена из нержавеющей стали. Каждый кластер должен иметь конструктивные решения, способствующие свободной циркуляции воздуха и должен выдерживать нагрузку не менее сорока килограмм. Площадь кластера должна составлять не менее нуля целых, семидесяти шести сотых метра в квадрате. Каждый кластер должен быть оснащен индивидуальным осветительным устройством. Осветительное устройство должно обеспечивать кластер светом с необходимым для растительного биоматериала спектром. Основная интенсивность должна лежать в диапазонах от четырехсот тридцати нанометров до четырехсот семидесяти нанометров и от пятисот семидесяти до шестисот сорока нанометров.

Расстояние от поверхности кластера до осветительного устройства должен быть не менее трехсот миллиметров. Для возможности простого передислоцирования в подсистеме

должны быть интегрированы четыре передвижных устройства, два из которых должны иметь фиксирующую часть. Размеры передвижного устройства по сумме измерений не должны превышать трехсот пятидесяти миллиметров

Габаритные размеры подсистемы по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч двухсот миллиметров.

Подсистема приводится в рабочее состояние от переменного тока мощностью двести двадцать вольт и с частотой пятьдесят герц.

КАПСУЛА-3.1.5

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОДСИСТЕМ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ-3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ТРИДЦАТИ ОДНОГО КВАДРАТНОГО МЕТРА.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ СОРОКА САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи интегрированного устройства.

Капсула должна иметь технические решения для дальнейшего возможного расширения интегрированных подсистем.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-2.3.0-А (не менее семидесяти трех квадратных метров), Компонент-2.3.0-Б (одна штука), Компонент-2.3.0-В (не менее тридцати одного квадратного метра) и Компонент-2.3.0-Г (не менее тридцати одного квадратного метра), описанных ниже.

Дополнительные компоненты функциональной системы -3:

КОМПОНЕНТ 3.2.0-А, НЕ МЕНЕЕ ДВУХСОТ ТРИДЦАТИ ПЯТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Односторонний компонент для предотвращения попадания частиц в рабочую зону оператора. Внутренняя поверхность компонента должна быть изготовлена из композитного слоеного материала, препятствующего проникновению теплового излучения наружу. Внешняя поверхность компонента должна быть покрыта специальным материалом, позволяющим проводить физическую и химическую обработку. Компонент должен иметь скрытые элементы фиксации, а места объединения компонентов должны быть обработаны для предотвращения скопления нежелательных биологических и физических объектов. Габаритные размеры компонента по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч четырехсот миллиметров.

КОМПОНЕНТ 3.2.0-Б, 5ШТ.

Компонент для обеспечения герметичности и обеспечения первого уровня объединенной безопасности работы технологических капсул. Препятствует несанкционированному движению воздушных потоков между внешним и внутренним объемом с помощью гидропневматических доводчиков. Устройства имеют гладкую поверхность и как минимум три комплектующих, предотвращающих стирание рабочих поверхностей и улучшающих работу по обеспечению герметичности. Габариты каждого компонента могут варьировать и подбираются индивидуально исходя из места интеграции.

КОМПОНЕНТ 3.2.0-В, НЕ МЕНЕЕ ВОСЬМИДЕСЯТИ ШЕСТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

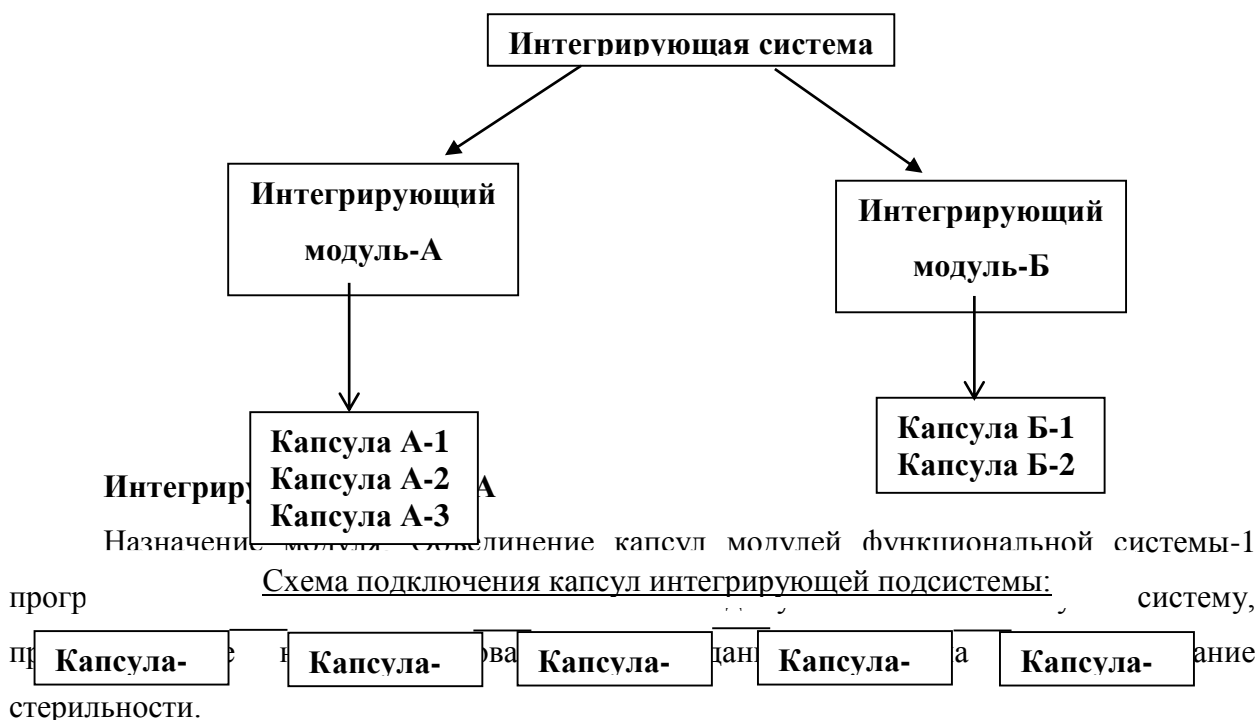
Компонент предназначен для физического разграничения нижней точки модулей и капсул при их установке на пол помещений лабораторного корпуса. Компонент должен иметь многослойную структуру, обеспечивающую высокую прочность и стойкость к физическому и химическому воздействию. Для снижения риска возникновения агрегированных нежелательных химико-физических объектов, компонент должен обладать пониженной возможностью накопления электрического заряда. Для обеспечения безопасности при использовании, компонент должен обладать пониженной воспламеняемостью и повышенной пожаростойкостью. При установке компонентов необходима герметизация в месте их соприкосновения.

Компонент 3.2.0-Г, не менее восьмидесяти шести квадратных метров.

КОМПОНЕНТ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ТОЧКИ МОДУЛЕЙ И КАПСУЛ ПРИ ИХ УСТАНОВКЕ В ЛАБОРАТОРНОМ КОРПУСЕ. КОМПОНЕНТ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ КОМПОНЕНТА ДОЛЖНЫ ЗАКРЕПЛЯТЬСЯ НА ОПОРНЫХ МОДУЛЯХ. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОБРАНЫ В ОБЩУЮ СИСТЕМУ С ЕДИНОЙ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ С УЧЕТОМ МИНИМИЗАЦИИ

МЕЖКЛАСТЕРНЫХ ПРОЕМОВ. РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ КЛАСТЕРОВ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОКРЫТА МАТЕРИАЛОМ, УСТОЙЧИВЫМ К ФИЗИЧЕСКОМУ И ХИМИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ.

Для объединения функциональных систем, модулей и капсул комплекса в единую технологическую систему должна быть предусмотрена интегрирующая система:



Параметры модуля: Площадь модуля должна быть не менее сорока пяти квадратных метров. Высота модуля должна быть не менее двух метров сорока сантиметров.

Электропитание: Модуль должен быть рассчитан на работу бытовой электросети (напряжение двести двадцать вольт, частота тока пятьдесят герц).

Устройство модуля

МОДУЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ И СОСТОЯТЬ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ ИЗ ТРЕХ ИНТЕГРИРУЮЩИХ КАПСУЛ. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОПАДАНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ И АГРЕГИРОВАННЫХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, В ИНТЕГРИРУЮЩЕМ МОДУЛЕ-А ДОЛЖНЫ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНЫ ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНЫ НЕОБХОДИМЫЕ БАРЬЕРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ.

КАПСУЛА- А-1

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПОТОКОВ ПЕРСОНАЛА И ОБЪЕДИНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КАПСУЛ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ-А-1

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ВОСЬМИ С ПОЛОВИНОЙ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ СОРОКА САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой микрометра до нуля целых трех десятых микрометра. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должны быть установлен как минимум один электромагнитный излучатель. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на пять паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-А (не менее двадцати трех квадратных метров), Компонент-Б, Компонент-В (2 шт), Компонент-Г (не менее восьми с половиной квадратных метров) и Компонент-Д (не менее восьми с половиной квадратных метров), описанных ниже.

Капсула должна подключаться к капсуле А-2 и Б-1, в соответствии с указанной выше схемой.

КАПСУЛА- А-2

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПОТОКОВ ПЕРСОНАЛА И МАТЕРИАЛОВ, И ОБЪЕДИНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КАПСУЛ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ-А-2

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВАДЦАТИ ДЕВЯТИ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ СОРОКА САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой микрометра до нуля целых трех десятых микрометра. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должно быть установлено не менее двух электромагнитных излучателей. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на десять паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-А (не менее шестидесяти семи квадратных метров), Компонент-Б, Компонент-В (три штуки), Компонент-Г (не менее двадцати девяти с половиной квадратных метров) и Компонент-Д (не менее двадцати девяти квадратных метров), описанных ниже. Капсула должна подключаться к капсуле 1.2.1 и 1.2.4 и интегрирующим капсулам согласно схеме, указанной выше.

КАПСУЛА- А-3

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПОТОКОВ ПЕРСОНАЛА И МАТЕРИАЛОВ, И ОБЪЕДИНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КАПСУЛ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ-А-3

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ПЯТИ С ПОЛОВИНОЙ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха.

Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час и очищаться от агрегированных примесей размером от нуля целых одной десятой микрометра до нуля целых трех десятых микрометра. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи управляющего блока. Для удаления нежелательных биологических объектов в капсуле должно быть установлено не менее одного электромагнитного излучателя. Управление электромагнитными излучателями должно предусматривать автоматическое выключение по истечении установленного срока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должно поддерживаться повышенное на пятнадцать паскалей давление по отношению к месту установки программно-технологического комплекса, и должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-А (не менее двадцати с половиной квадратных метров), Компонент-Б, Компонент-В (одна штука), Компонент-Г (не менее пяти с половиной квадратных метров) и Компонент-Д (не менее пяти с половиной квадратных метров), описанных ниже. Капсула должна подключаться к фитокапсуле-1, фитокапсуле-2, фитокапсуле-3 и интегрирующим капсулам согласно схеме, указанной выше.

Интегрирующий модуль-Б

Назначение модуля: Объединение капсул модулей функциональной системы-2 программно-технологического комплекса в единую технологическую систему, предотвращение несанкционированного попадания персонала и поддержание стерильности.

Параметры модуля: Площадь модуля должна быть не менее двадцати восьми квадратных метров. Высота модуля должна быть не менее двух метров сорока сантиметров.

Электропитание: Модуль должен быть рассчитан на работу бытовой электросети (напряжение двести двадцать вольт, частота тока пятьдесят герц).

Устройство модуля

МОДУЛЬ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ И СОСТОЯТЬ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ ИЗ ДВУХ ИНТЕГРИРУЮЩИХ КАПСУЛ. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОПАДАНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ И АГРЕГИРОВАННЫХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, В ИНТЕГРИРУЮЩЕМ МОДУЛЕ-Б ДОЛЖНЫ БЫТЬ РЕАЛИЗОВАНЫ ПЕРЕПАДЫ ДАВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНЫ НЕОБХОДИМЫЕ БАРЬЕРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ.

КАПСУЛА- Б-1

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПОТОКОВ ПЕРСОНАЛА И МАТЕРИАЛОВ, И ОБЪЕДИНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КАПСУЛ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ-Б-1

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВАДЦАТИ ЧЕТЫРЕХ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ СОРОКА САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должен поддерживаться установленный температурный режим, регулируемый в пределах от плюс двадцати двух до плюс двадцати четырех градусов Цельсия. Точность и равномерность температурного режима должна обеспечиваться при помощи интегрированных устройств, обеспечивающих контролируемые потоки воздуха. Внутреннее воздушное наполнение капсулы должно заменяться не реже трех раз в час. В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи управляющего блока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-А (не менее сорока четырех квадратных метров), Компонент-Б, Компонент-В (одна штука), Компонент-Г (не менее двадцати четырех квадратных метров) и Компонент-Д (не менее двадцати четырех квадратных метров), описанных ниже. Капсула должна подключаться к функциональной капсуле 2.2.1, 2.1.1 и интегрирующим капсулам согласно схеме, указанной выше.

КАПСУЛА- Б-2

НАЗНАЧЕНИЕ КАПСУЛЫ:

КАПСУЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ПОТОКОВ ПЕРСОНАЛА В ЭКСТРЕННЫХ СИТУАЦИЯХ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ КАПСУЛЫ-Б-2

ПЛОЩАДЬ КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

ВЫСОТА КАПСУЛЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ МЕТРОВ ШЕСТИДЕСЯТИ САНТИМЕТРОВ.

В капсуле должно быть установлено освещение, контролируемое при помощи управляющего блока.

Для предотвращения попадания нежелательных биологических и агрегированных физико-химических объектов, в капсуле должны использоваться необходимые барьерные компоненты.

Отделение внутреннего пространства капсулы осуществляется при помощи компонентов: Компонент-А (не менее тринадцати с половиной квадратных метров), Компонент-Б, Компонент-В (две штуки), Компонент-Г (не менее трех целых семи десятых квадратных метра) и Компонент-Д (не менее трех целых семи десятых квадратных метров), описанных ниже. Капсула должна подключаться к другим интегрирующим капсулам согласно схеме, указанной выше.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИНТЕГРИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ:

КОМПОНЕНТ-А, НЕ МЕНЕЕ СТА ШЕСТИДЕСЯТИ ВОСЬМИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Односторонний компонент для предотвращения попадания частиц в рабочую зону оператора. Внутренняя поверхность компонента должна быть изготовлена из композитного слоеного материала, препятствующего проникновению теплового излучения наружу. Внешняя поверхность компонента должна быть покрыта специальным материалом, позволяющим проводить физическую и химическую обработку. Компонент должен иметь скрытые элементы фиксации, а места объединения компонентов должны быть обработаны для предотвращения скопления нежелательных биологических и физических объектов. Габаритные размеры компонента по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч четырехсот миллиметров.

КОМПОНЕНТ-Б, НЕ МЕНЕЕ ШЕСТНАДЦАТИ КВАДРАТНЫХ МЕТРОВ.

Двусторонний компонент для предотвращения попадания частиц в рабочую зону оператора. Внутренняя часть компонента должна быть изготовлена из композитного слоеного материала, препятствующего проникновению теплового излучения наружу и иметь толщину не менее восьмидесяти миллиметров. Внешняя поверхность компонента должна быть покрыта специальным материалом, позволяющим проводить физическую и химическую обработку. Компонент должен иметь скрытые элементы фиксации, а места объединения компонентов должны быть обработаны для предотвращения скопления нежелательных биологических и физических объектов. Габаритные размеры компонента по сумме трех измерений не должны превышать четырех тысяч четырехсот миллиметров.

КОМПОНЕНТ-В, 9 ШТ.

Компонент для обеспечения герметичности и обеспечения первого уровня объединенной безопасности работы технологических капсул. Препятствует несанкционированному движению воздушных потоков между внешним и внутренним объемом с помощью гидропневматических доводчиков. Устройства имеют гладкую поверхность и как минимум три комплектующих, предотвращающих стирание рабочих поверхностей и улучшающих работу по обеспечению герметичности. Габариты каждого компонента могут варьировать и подбираются индивидуально исходя из места интеграции.

КОМПОНЕНТ-Г, НЕ МЕНЕЕ СЕМИДЕСЯТИ ОДНОГО КВАДРАТНОГО МЕТРА.

Компонент предназначен для физического разграничения нижней точки модулей и капсул при их установке на пол помещений лабораторного корпуса. Компонент должен иметь многослойную структуру, обеспечивающую высокую прочность и стойкость к физическому и химическому воздействию. Для снижения риска возникновения агрегированных нежелательных химико-физических объектов, компонент должен обладать пониженной возможностью накопления электрического заряда. Для обеспечения безопасности при использовании, компонент должен обладать пониженной воспламеняемостью и повышенной пожаростойкостью. При установке компонентов необходима герметизация в месте их соприкосновения.

Компонент-Д, не менее семидесяти одного квадратного метра.

КОМПОНЕНТ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗГРАНИЧЕНИЯ ВЕРХНЕЙ ТОЧКИ МОДУЛЕЙ И КАПСУЛ ПРИ ИХ УСТАНОВКЕ В ЛАБОРАТОРНОМ КОРПУСЕ. КОМПОНЕНТ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ КЛАСТЕРНУЮ СТРУКТУРУ. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ КОМПОНЕНТА ДОЛЖНЫ ЗАКРЕПЛЯТЬСЯ НА ОПОРНЫХ МОДУЛЯХ. ОТДЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОБРАНЫ В ОБЩУЮ СИСТЕМУ С ЕДИНОЙ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ С УЧЕТОМ МИНИМИЗАЦИИ МЕЖКЛАСТЕРНЫХ ПРОЕМОВ. РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ КЛАСТЕРОВ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОКРЫТА МАТЕРИАЛОМ, УСТОЙЧИВЫМ К ФИЗИЧЕСКОМУ И ХИМИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ.