



# ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКС

## Центральной научно-исследовательской лаборатории



**Современные лабораторные технологии**  
для фундаментальных, прикладных и  
клинических исследований



Архангельск



2026



# О ЛАБОРАТОРНОМ КОМПЛЕКСЕ

ЦНИЛ СГМУ (г. Архангельск)

**Лабораторный комплекс ЦНИЛ** – это современная многофункциональная инфраструктура, обеспечивающая проведение полного цикла исследований – от базовой диагностики до высокотехнологичных молекулярно-генетических и иммунологических методов.

Комплекс объединяет высококвалифицированных специалистов, современное оборудование и инновационные методики для решения задач клинической медицины, науки и образования.



## НАШИ НАПРАВЛЕНИЯ



БИОХИМИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ



ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ



ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ



ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ



МОЛЕКУЛЯРНО-  
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ



ЦИФРОВАЯ  
ПЦР



СЕКВЕНИРОВАНИЕ  
И АНАЛИЗ ДНК



НАУЧНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ

## ЦЕПОЧКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ



КЛИНИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ



МОЛЕКУЛЯРНАЯ  
ДИАГНОСТИКА



ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ  
МЕДИЦИНА

ПОДДЕРЖКА НАУКИ • ОБРАЗОВАНИЯ • КЛИНИКИ



Архангельск



2026



# Основные направления деятельности лабораторного комплекса ЦНИЛ

Широкий спектр современных лабораторных исследований для клинической практики, науки и образования



## БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Полный спектр биохимических показателей, электролиты, иммунные белки и маркеры воспаления



## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общий анализ крови с дифференцировкой клеток, расширенная гематологическая диагностика



## ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цитологическая диагностика (в т.ч. Bethesda), исследование мазков и микроскопия окрашенных препаратов



## ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Иммуноферментный анализ широкого спектра маркеров и биологически активных веществ



## МОЛЕКУЛЯРНО- ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПЦР, ПЦР в реальном времени, типирование, выявление инфекций и генетических маркеров



## ЦИФРОВАЯ ПЦР

Абсолютное количественное определение ДНК/РНК, обнаружение редких мутаций с высокой чувствительностью



## СЕКВЕНИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДНК

Определение последовательности ДНК, фрагментный анализ, наличие готовых генных панелей



## НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Поддержка фундаментальных и прикладных исследований, образовательных и грантовых проектов





# БИОХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Автоматические биохимические анализаторы открытого типа –  
полный спектр биохимических исследований  
(колориметрический и турбодиметрический методы)

## Random Access A15

Biosystems, Испания, 2015 г.



- ✓ Прост в обслуживании и работе
- ✓ Надежность и стабильность результатов

## Cormay ACCENT 200

Cormay Diagnostics, Китай, 2023 г.



- ✓ Высокая производительность – до 200 тестов/час
- ✓ Холодильный блок для реагентов на борту

## ПРЕИМУЩЕСТВА

-  Высокая точность и воспроизводимость результатов
-  Высокая производительность и автоматизация процессов
-  Открытая система – широкий выбор реагентов
-  Широкий спектр определяемых показателей
-  Встроенные системы контроля качества и безопасности
-  Интеграция с ЛИС и автоматическая передача результатов



Более 80  
биохимических  
показателей



Исследуемый материал:  
сыворотка, плазма,  
цельная кровь, моча,  
ликвор и др.



Стабильное хранение  
реагентов на борту  
(до 8–10 °C)



Внутренний и внешний  
контроль качества



Архангельск

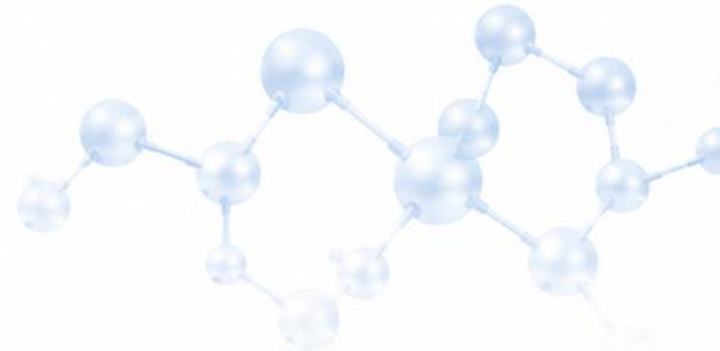


2026



# ВОЗМОЖНОСТИ БИОХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Широкий спектр биохимических исследований для клинической практики и научных проектов



## 1. ОБМЕН БЕЛКОВ

- Общий белок
- Альбумин
- Белковые фракции
- Преальбумин
- Трансферрин



## 2. ФЕРМЕНТЫ

- АЛТ
- АСТ
- ЛДГ
- ЩФ
- ГГТ
- КК, КК-МВ
- $\alpha$ -Амилаза
- Липаза, ХЭ



## 3. ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН

- Общий холестерин
- ЛПВП
- ЛПНП
- Триглицериды
- Коэффициент атерогенности
- Апопротеин A1, B



## 4. УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН

- Глюкоза
- Лактат
- Гликированный гемоглобин (HbA1c)
- Инсулин (при наличии набора)



## 5. ЭЛЕКТРОЛИТЫ И МИНЕРАЛЫ

- Натрий ( $\text{Na}^+$ )
- Калий ( $\text{K}^+$ )
- Хлориды ( $\text{Cl}^-$ )
- Кальций ионизированный ( $\text{Ca}^{2+}$ )
- Кальций общий
- Магний
- Фосфор
- Железо, медь, цинк



## 6. МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ

- С-реактивный белок (в т.ч. высокочувствительный)
- Ферритин
- Прокальцитонин (при наличии набора)
- Антистрептолизин-О
- Ревматоидный фактор
- Иммуноглобулины (A, G, M, E)
- Комплемент (C3, C4)



### БОЛЕЕ 80 БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

для научных исследований, клинической диагностики и мониторинга состояния здоровья



Высокая точность и воспроизводимость результатов



Автоматизация всех этапов анализа



Строгий контроль качества на каждом этапе



Быстрая выдача достоверных результатов



Архангельск



2026

# ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ АНАЛИЗАТОР EASYLYTE CALCIUM

EasyLyte Calcium Na/K/Ca/pH | Medica Corporation, США (2017)

Анализатор электролитов крови, мочи, слюны, диализных растворов и других биологических жидкостей



## ИОНОСЕЛЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ

- Ионоселективный анализ с использованием сменных пакетов, содержащих рабочие растворы и емкость для отходов
- Сменные электроды, не требующие технического обслуживания
- Автоматическая калибровка прибора
- Высокая точность и надежность результатов



## ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- ✓ Натрий ( $\text{Na}^+$ )
- ✓ Калий ( $\text{K}^+$ )
- ✓ Ионизированный кальций ( $\text{Ca}^{2+}$ )
- ✓ pH



## ИССЛЕДУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

- Кровь, сыворотка, плазма
- Моча, слюна
- Диализные растворы и другие биологические жидкости



## КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Быстрое  
получение  
результатов



Автоматическая  
калибровка



Минимальное  
обслуживание



Высокая  
воспроизводимость



Надежность  
измерений

## ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



Клиническая  
биохимия



Реанимация  
и интенсивная  
терапия



Нефрология



Гемодиализ



Научные  
исследования



Мониторинг нарушений  
водно-электролитного  
баланса



# ОБЩЕКЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Комплекс общеклинических исследований  
для диагностики заболеваний и мониторинга состояния пациентов



1



## ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

- Клинический анализ крови (лейкоцитарная формула)
- Эритроцитарные индексы
- Тромбоцитарные индексы
- Ретикулоциты



### Medonic M20

(Boule Medical AB, Швеция)

- ✓ 3 DIFF
- ✓ 20 параметров



### Sysmex xs1000i

(Sysmex Corporation, Япония)

- ✓ 5 DIFF
- ✓ 24 параметра



## ОБЩИЙ АНАЛИЗ МОЧИ

- Физико-химические свойства мочи
- Химический анализ
- Микроскопия осадка
- Расчетное соотношение альбумина к креатинину



### DIRUI H-100

(DIRUI Industrial Co, Ltd, Китай)

- ✓ Определение 14 параметров
- ✓ Полуавтоматический анализатор
- ✓ Высокая точность и скорость



## ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Цитологическое исследование мазков
- Соскобы с шейки матки и цервикального канала (классификация по системе Bethesda)
- Окрашивание по Романовскому, Граму и др.
- Микроскопическая оценка клеточного состава



## МИКРОСКОПИЯ

- ✓ Качественная оптика
- ✓ Цифровая документация результатов
- ✓ Опытные специалисты



Надежные результаты  
для клинической практики  
и научных исследований



Высокая точность  
и воспроизводимость  
анализа



Автоматизация процессов  
и сокращение времени  
выполнения



Контроль качества  
на всех этапах  
исследования



# ВОЗМОЖНОСТИ ОБЩЕКЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Современные методы диагностики для оценки состояния здоровья пациентов



## ОБЩИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

- Лейкоциты (WBC)
- Эритроциты (RBC)
- Гемоглобин (HGB)
- Гематокрит (HCT)
- Тромбоциты (PLT)
- Лейкоцитарная формула (3-DIFF / 5-DIFF)
- Эритроцитарные индексы (MCV, MCH, MCHC, RDW)
- Тромбоцитарные индексы (MPV, PDW, PCT)
- Ретикулоциты



### Автоматизированный анализ крови

Высокая точность, скорость  
и воспроизводимость результатов



## ОБЩИЙ АНАЛИЗ МОЧИ

### ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- Цвет
- Прозрачность
- Удельный вес
- pH
- Белок
- Глюкоза
- Кетоновые тела
- Билирубин
- Уробилиноген
- Нитриты
- Кровь
- Лейкоциты



### МИКРОСКОПИЯ ОСАДКА

- Эритроциты
- Лейкоциты
- Эпителий
- Цилиндры
- Соли
- Бактерии
- Дрожжевые клетки



### Автоматизированный анализ мочи

Полная оценка физико-химических свойств  
и микроскопического состава осадка



## ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Мазки-отпечатки
- Мазки со слизистых оболочек
- Окраска по Романовскому-Гимзе
- Окраска по Граму
- Оценка клеточного состава
- Выявление воспалительных изменений
- Выявление атипичных клеток
- Исследование микрофлоры



### Цифровая микроскопия

Качественная визуализация  
и документирование результатов

## ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ



### Автоматизированный анализ крови

Современные гематологические  
анализаторы



### Автоматизированный анализ мочи

Быстрые и точные результаты  
за минимальное время



### Цифровая микроскопия

Высокое качество изображения  
и архивирование



### Цитологическая диагностика

Широкий спектр окрасиваний  
и методик



### Высокая точность и воспроизводимость

Контроль качества  
на всех этапах



### Контроль качества исследований

Надежные результаты  
для клинической практики

# ЛАБОРАТОРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МИКРОСКОП AXIO SCORE A1 С ПРОГРАММНЫМ КОМПЛЕКСОМ МЕКОС

Carl Zeiss, Германия (2016 г.)



Микроскоп Axio Scope A1

Автоматизированный блок  
системы МЕКОС



## СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА СВЕТОВОЙ МИКРОСКОПИИ

- Цифровая камера 4 Мп для получения изображений высокого качества
- Светодиодный осветитель проходящего света
- 6-позиционная турель для установки контрастных модулей
- Высокая четкость и детализация изображений



## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Светлое поле
- Темное поле
- Фазовый контраст
- Специализированные светофильтры:
  - светофильтр баланса белого (White-balance filter)
  - голубой светофильтр для улучшения красно-синего контраста
  - широкополосный зеленый светофильтр



## ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС МЕКОС

- Автоматическое картирование препарата
- Автоматическое обнаружение и сортировка объектов
- Количественные оценки популяций
- Контролируемый объем информации
- Автоматическая адаптация к особенностям препарата
- Локальный и дистанционный просмотр результатов
- Формирование отчетов с возможностью редактирования



## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ (МЕКОС НЕМО)

- Автоматический анализ мазков крови
- Классификация 18 типов ядросодержащих клеток
- Распознавание 10 типов эритроцитов
- Морфометрический анализ эритроцитов
- Анализ тромбоцитов (гистограмма распределения)
- Анализ ретикулоцитов (степень зрелости)
- Подсчет миелограммы



## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гематология
- Цитология
- Гистология
- Иммуногистохимия
- Исследование осадка мочи
- Яйца гельминтов и простейших
- Спермограмма
- Микобактерии туберкулеза
- Морфометрия (оценка клеток и тканей)

## КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО  
ИЗОБРАЖЕНИЙ  
И ДЕТАЛИЗАЦИЯ



ЦИФРОВАЯ ФОТО-  
И ВИДЕОДОКУМЕНТАЦИЯ  
ДЛЯ АРХИВИРОВАНИЯ



АВТОМАТИЗАЦИЯ АНАЛИЗА  
И ПОВЫШЕНИЕ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА  
И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ  
АНАЛИЗ



НАДЕЖНОСТЬ, ТОЧНОСТЬ  
И ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ  
РЕЗУЛЬТАТОВ



# ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Комплекс современных методов иммуноферментного анализа  
для диагностики заболеваний и научных исследований



## GEMINI



(DIAGNOSTICS, Италия)  
Автоматический ИФА-анализатор

- ✓ Полная автоматизация ИФА
- ✓ Высокая точность и воспроизводимость
- ✓ Высокая пропускная способность до 150 тестов/час
- ✓ Гибкость и работа с различными тест-системами

## THERMO SCIENTIFIC MULTISKAN FC



(Thermo Scientific, Финляндия)  
Микропланшетный фотометр

- ✓ Измерение absorbance, fluorescence и luminescence
- ✓ Чтение 6–384 луночных планшетов
- ✓ Высокая чувствительность
- ✓ Широкий спектр приложений

## THERMO SCIENTIFIC WASHER



(Thermo Scientific, США)  
Автоматический промыватель планшетов

- ✓ Эффективная промывка планшетов
- ✓ Снижение фоновых значений
- ✓ Программируемые режимы промывки
- ✓ Совместимость с ИФА-анализаторами

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ



### ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ (ИФА)

Широкий спектр тестов для диагностики заболеваний



### ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Определение гормонов и регуляторных белков



### ИНФЕКЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА

Выявление маркеров вирусных, бактериальных и паразитарных инфекций



### ИММУНОГЛОБУЛИНЫ

Количественное определение IgA, IgM, IgG, IgE



### ОНКОМАРКЕРЫ

Ранняя диагностика и мониторинг онкологических заболеваний



### МОНИТОРИНГ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ

Определение терапевтических концентраций лекарственных препаратов



ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ  
И ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ  
на всех этапах анализа



АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ  
минимизация ручного труда  
и человеческого фактора



БЫСТРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
сокращение времени  
выполнения исследований



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА  
внутренний и внешний контроль  
на всех этапах



ПОДДЕРЖКА НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ  
широкие аналитические возможности

# МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ  
ДЛЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ, ПРИКЛАДНЫХ И КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ



## ВОЗМОЖНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ



**Выделение и очистка нуклеиновых кислот**  
Автоматизированная система выделения ДНК и РНК из различных биологических образцов



**ПЦР и ПЦР в реальном времени**  
Качественная и количественная детекция ДНК/РНК с высокой чувствительностью и специфичностью



**Анализ продуктов амплификации**  
Электрофорез в агарозном геле, визуализация и документирование результатов



**Цифровая ПЦР**  
Высокочувствительное количественное определение нуклеиновых кислот и редких мутаций



**Секвенирование и генетический анализ**  
Определение последовательности ДНК, фрагментный анализ, генные панели



**Диагностика и научные исследования**  
Инфекционные заболевания, онкология, наследственные патологии, фармакогенетика и др.

## Auto-Pure 96



Автоматическое выделение  
и очистка ДНК/РНК  
из биологического материала

## DTPrime



Амплификация  
нуклеиновых кислот (ПЦР)

## LightCycler 96



ПЦР в режиме  
реального времени  
(Real-Time PCR)

## Многоканальный амплификатор Терцик (ДНК-Технология, Россия, 2010)



Вспомогательное  
оборудование

## КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



Высокая чувствительность  
и специфичность



Надежность  
и воспроизводимость  
результатов



Быстрое получение  
результатов



Соответствие  
международным  
стандартам качества



## Вспомогательное оборудование

- подготовка образцов
- перемешивание реагентов
- подготовка реакционных смесей

## СХЕМА РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА



Биологический  
материал



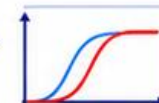
Выделение и очистка  
ДНК/РНК  
(Auto-Pure 96)



Амплификация  
(ПЦР)  
(DTPrime)



Детекция в режиме  
реального времени  
(LightCycler 96)



Анализ результатов  
и интерпретация  
данных



Отчёт  
и передача  
результатов

# МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ



## СПЕКТРОФОТОМЕТР MICRO SPECTROPHOTOMETER NANO-500

(Allsheng, Китай, 2023 г.)



### НАЗНАЧЕНИЕ

Измерение концентрации и чистоты нуклеиновых кислот и белков в микрообъёмах.



### ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Измерение в диапазоне 190–840 нм
- Работа с объёмом образца от 0,5 мкл
- Высокая точность и воспроизводимость
- Быстрый анализ за 3–5 секунд



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая чувствительность и точность
- Простота и удобство использования
- Экономия реагентов и времени
- Сенсорный интерфейс и сохранение данных



### ПРИМЕНЕНИЕ

Количественная оценка ДНК, РНК и белков, контроль качества образцов, подготовка к ПЦР и другим молекулярным методам.

## АМПЛИФИКАТОР GENEEXPLORER GE-96G

(Bioer, Китай, 2023)



### НАЗНАЧЕНИЕ

Проведение амплификации нуклеиновых кислот методом ПЦР в реальном времени и по конечной точке.



### ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- 96-луночный формат
- Диапазон температур: 4–99,9 °C
- Технология Peltier
- Высокая скорость нагрева и охлаждения
- Программируемый сенсорный экран
- Поддержка различных типов ПЦР



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая чувствительность и точность
- Равномерное распределение температуры
- Надёжность и долговечность
- Простой и интуитивно понятный интерфейс



### ПРИМЕНЕНИЕ

Генетические исследования, диагностика инфекций, анализ мутаций, исследование экспрессии генов, количественная ПЦР (qPCR) и др.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ



ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ  
И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ  
РЕЗУЛЬТАТОВ



ЭКОНОМИЯ РЕАГЕНТОВ  
И ВРЕМЕНИ  
ПРИ АНАЛИЗЕ



БЫСТРЫЙ АНАЛИЗ  
И ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ  
РЕЗУЛЬТАТОВ



НАДЁЖНОСТЬ  
И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ  
ОБОРУДОВАНИЯ



ШИРОКИЙ СПЕКТР  
ПРИМЕНЕНИЯ В НАУЧНЫХ  
И КЛИНИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**Центральная научно-исследовательская лаборатория**  
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России



## Лабораторный комплекс ЦНИЛ

Современные лабораторные технологии  
для фундаментальных, прикладных и клинических исследований



г. Архангельск



2026