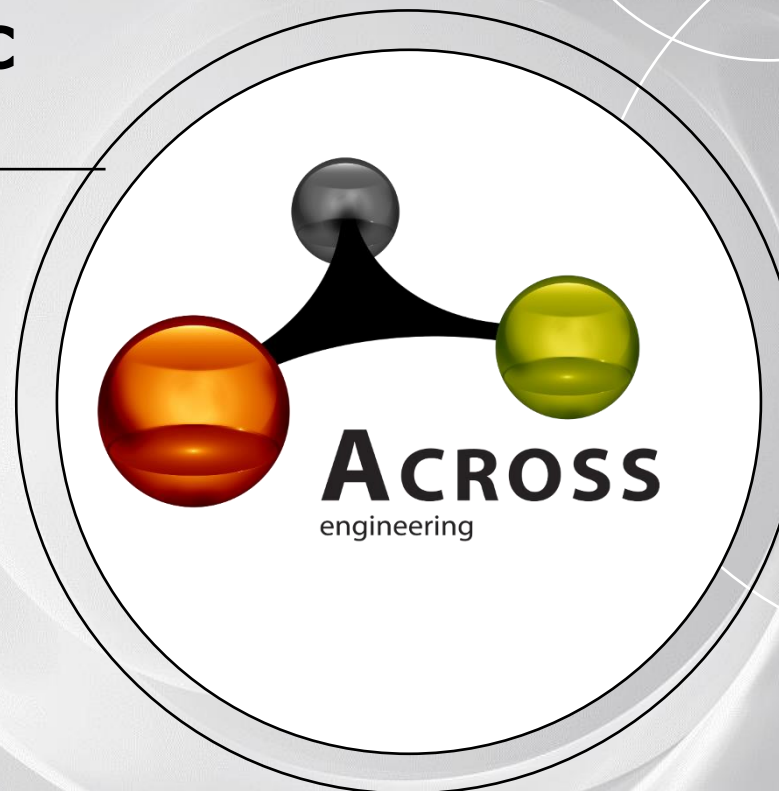


ГРУППА КОМПАНИЙ АКРОСС

ЭКСПЕРТНОСТЬ ТОЧНОСТЬ КАЧЕСТВО

**ОПЫТ
ИНФОРМАТИЗАЦИИ
БИОБАНКА
В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ**



**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ БИОБАНКА НА БАЗЕ МОДУЛЯ «АКРОСС -
КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (АКЛ). БИОБАНК»**

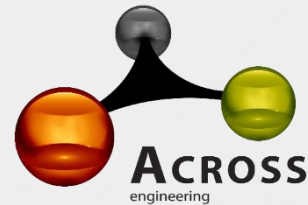
КРЕСТЕНКО ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ

БИОБАНК – РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ ВОПРОСОВ

Биоматериал - отсутствует систематизированное хранение биоматериала, нет гарантии необходимых свойств биоматериала, низкое качество исходных элементов

Оборудование - отсутствует оборудование преаналитического этапа, исследовательского уровня, отсутствует стандартизация протоколов исследования и аттестации методик, отсутствует контроль качества

Информация - отсутствует систематизированное хранение медицинской, персональной и лабораторной информации, нет защиты персональных данных, отсутствует обмен информацией между лабораторией и другими клиническими подразделениями, нет своих баз данных и значимой статистики



Как результат - до 60-70% всех проблем, возникающих в лабораторной диагностике, связаны с неправильными процедурами во время сбора, обработки, подготовки или хранения образцов, недостаточной информационной и статистической поддержкой, кадровым или техническим обеспечением

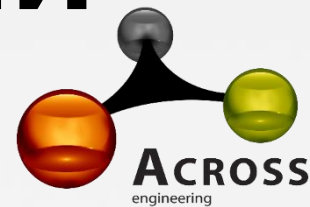
РЕШЕНИЕ – БИОБАНК - НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДЛЯ АНАЛИЗА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ

НЕОБХОДИМОСТЬ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

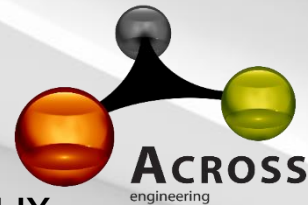
В российской практике создаваемые биобанки — банки биологического материала, ДНК-депозитарии, коллекции, банки стволовых клеток, банки донорского материала, репозитарии и др. Количество локальных и интегрированных структур растет.

Развитие и рост объёмов биобанков и криохранилищ в медицинских организациях и научных институтах требует систематизации процессов работы в данном направлении. Подручные средства в виде электронных таблиц и бумажных журналов не справляются с задачами и провоцируют ошибки и не позволяют получить полную и прозрачную картину состояния биобанка

Возникает необходимость в специализированном ПО для информатизации и автоматизации процессов



ЭВОЛЮЦИЯ И ПРАКТИКА РЕШЕНИЙ



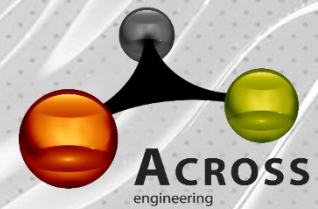
Современные тенденции развития здравоохранения эволюционировали биобанки из простых архивов и хранилищ биологических образцов в сложные и структурные и организационные комплексы, призванные системно решить вопросы хранения, в т. ч. долгосрочного хранения, биологического материала с возможностью его дальнейшего многократного использования в научных и диагностических, клинических исследованиях и любых других медицинских целях.

Основная задача Биобанков, сбор, пробоподготовка, хранение, учёт и выдача биоматериала и связанной с ним информации, а также выдача образцов для проведения исследований.

Помощь в качественном решении всех этих вопросов – автоматизация процессов как исследований на уровне лабораторий, так и сбора, учета и интеграции всех необходимых данных различных служб и поддержка регламентов с помощью специализированной информационной системы, поддерживающей специфику деятельности Биобанков

БИОБАНКИ СТАЛИ НЕОБХОДИМЫМИ СТРУКТУРАМИ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ТРЕБУЮЩИХ КАЧЕСТВЕННОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

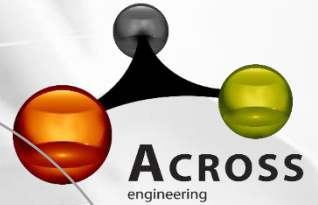
БИОБАНК – КАК ОБЪЕКТ И СУБЪЕКТ ОБМЕНА ДАННЫМИ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ



Оперативный и надежный двусторонний обмен данными с информационными системами различных структур. Безопасность обмена данными. Полнота и регламентированность информации.



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ АКЛ «БИОБАНК»



Модуль может использоваться как локально для МО, так и как интегрированная система взаимодействия между организациями

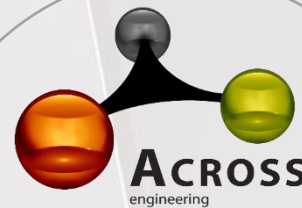
Области применения: персонализированная медицина, поиск биомаркеров, фундаментальная наука, общественное здоровье, контроль качества и т.д.

Возможность интеграции с ЛИС и МИС МО, а также специализированными системами в молекулярной биологии, генетике, масспектрометрии, трансплантологии, микроскопии, цитометрии и др.

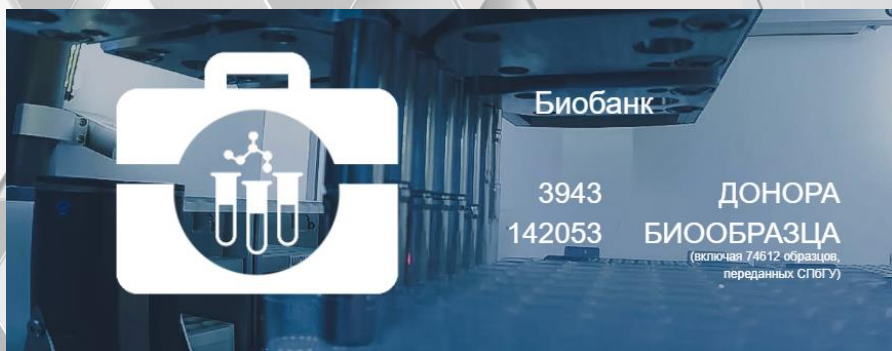
Получение заданий на постановку и контроль образцов. Сопоставление случая с результатами исследований в ЛИС за определённый период. Контроль заявок на извлечение биоматериала в рамках определённых проектов

Процессирование согласно СОПам

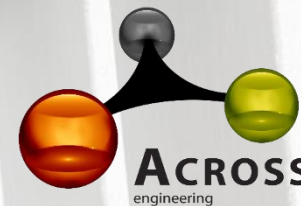
МОДУЛЬ АКЛ «БИОБАНК» В СПБ ГБУЗ "ГОРОДСКАЯ БОЛЬНИЦА №40 КУРОРТНОГО РАЙОНА"



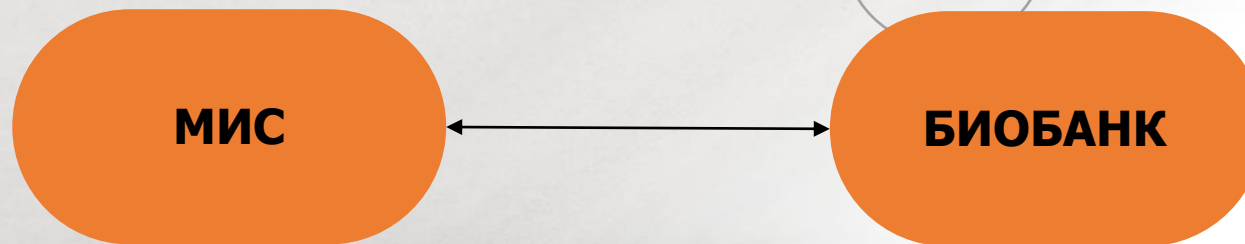
ЛИС «АКРОСС-КЛИНИЧЕСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ» (ЛИС АКЛ)



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБМЕН



**Передача данных из МИС (клиницисты) –
получение направление на постановку или заявки
на изъятие биоматериала**



**Передача данных в МИС – информацию о
фактически принятых биоматериалах (типы
контейнеров, типы материалов,
локализации, объём, идентификаторы и т.д.,
либо причины брака)**

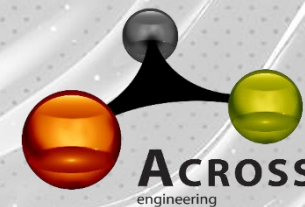


**Передача данных из
ЛИС (лаборатория) –
получение
информации об
исследованиях
пациента в рамках
заданного периода
(КДЛ, БАК, Гистология,
Цитология, Генетика)**

РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧ АВТОМАТИЗАЦИИ

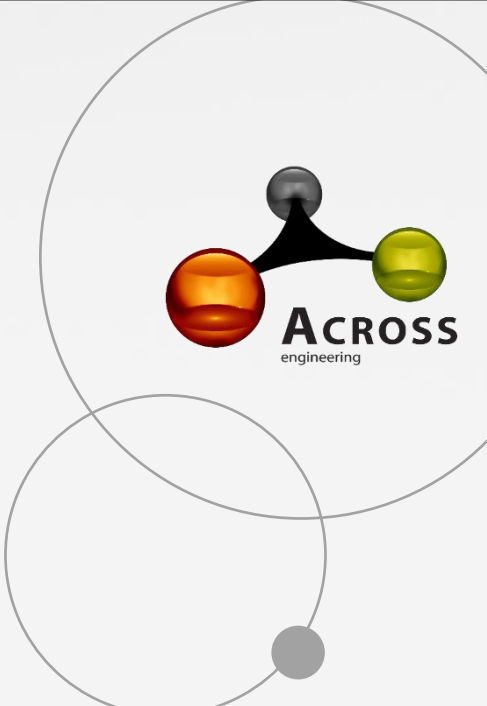
МОНИТОРИНГ И КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ НА ВСЕХ ЭТАПАХ

СИНХРОНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАЖДОГО УЧАСТНИКА ПРОЦЕССА



- ✓ Упрощение (автоматизация) регистрации биоматериала за счёт интеграции с МИС
- ✓ Прозрачность для всех участников процесса данные о поставленных задачах и имеющихся образцах в режиме реального времени
- ✓ Консолидация результатов исследований пациента связанного с поступившим биоматериалом из всех лабораторных информационных систем МО
- ✓ Привязка процессов работы с Биоматериалам к разным СОПам, Проектам, Целям
- ✓ Автоматизация получения статистической и отчётной документации
- ✓ Информатизация и визуализация процессов учёта и хранения, аликватирования, изъятия объемов биоматериала под конкретные задачи

ОСНОВНОЕ ОКНО РАБОТЫ СО СЛУЧАЯМИ И ПАЦИЕНТАМИ



Рабочий стол

Биобанк

НСИ

Обмен с анализаторами

Подключаемое оборудование

Рабочий стол

Пациенты

Заказы пациента

Контейнеры ББ

Отчеты

Отчет по заполнению хранилища

Пациенты

Создать

Поиск (Ctrl+F)

Все действия

Пациент	Пол	Дата рождения
Крестенко Илья Александров...	Мужской	01.05.2020
Тест Тестович	Женский	01.01.1992
Тестовый Пациент Тестович	Мужской	13.05.2015

Случаи обращения пациента

Создать

Дата	Диагноз МКБ	Диагноз МКБ при ...	Дата подписания Информированного согласия	№ исто
27.05.2022 14:31:19	Общий медицин...			2
27.05.2022 11:44:43	Общий медицин...	00.0 Здоров		14

Заказы пациента

Показывать все заказы пациента:

Создать

Дата	Номер заказа	Случай обращения	Ссылка
27.05.2022 14:33:17	555	Случай обращения 000...	Заказ биобанк 000000...

Контейнеры ББ

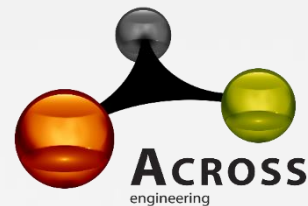
Показывать все контейнеры пациента:

Материал	ШК	Брак
	222	
	222	

История...

Тестовый Пациент Тестович

ПОЛУЧЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЁННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Рабочий стол | Биобанк | НСИ | Обмен с анализаторами | Подключаемое оборудование

Создать | Отчеты

Виды штативов | Группы контейнеров биобанка | Заказ биобанк | Заявка на получение биоматериала | Извлечение из биобанка | Консерв...

Рабочий стол | Случай обращения: [REDACTED] 03.06.2022 12:43:46

Случай обращения: [REDACTED] 03.06.2022 12:43:46

Провести и закрыть | Провести

Дата обращения: 03.06.2022 12:43:46 | № истории болезни: 785998

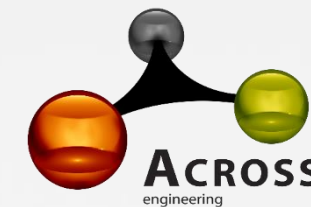
Пациент: [REDACTED]

Диагнозы | Онкология | Гистология | Результаты ПИС | Анкета | Терапия

Добавить

N	Номер пробы	Тест	Результат	Норма	Дата результата
15	153€	Тромбокрит (PCT)	0,45	0,15 - 0,5	03.06.2022 11:25:51
16	153€	Нейтрофилы (NEUT)	5,46	1,8 - 7,7	03.06.2022 11:25:50
17	153€	Лимфоциты (LYMPH)	1,54	1,16 - 3,18	03.06.2022 11:25:50
18	153€	Моноциты (MONO)	0,97	0,02 - 0,8	03.06.2022 11:25:50
19	153€	Эозинофилы (EO)	0,82	0,02 - 0,3	03.06.2022 11:25:50
20	153€	Базофилы (BASO)	0,1	0 - 0,19	03.06.2022 11:25:50
21	153€	NRBC	0	0 - 0,02	03.06.2022 11:25:51
22	153€	Незрелые гранулоциты	0,02	0 - 0,09	03.06.2022 11:25:51
23	153€	Нейтрофилы % (NEUT%)	61,5	47 - 72	03.06.2022 11:25:50
24	153€	Лимфоциты % (LYMPH%)	17,3	18,2 - 37	03.06.2022 11:25:50
25	153€	Моноциты % (MONO%)	10,9	4,3 - 11	03.06.2022 11:25:50
26	153€	Эозинофилы % (EO%)	9,2	0 - 5	03.06.2022 11:25:50
27	153€	Базофилы % (BASO%)	1,1	0 - 1	03.06.2022 11:25:50
28	153€	Незрелые гранулоцит...	0,2	0 - 0,6	03.06.2022 11:25:51
29	153€	NRBC %	0	0 - 0,2	03.06.2022 11:25:51
30	153€	Палочкоядерные	1	1 - 5	03.06.2022 12:13:01
31	153€	Сегментоядерные	60	47 - 72	03.06.2022 12:13:04

НАСТРОЙКИ ОБМЕНОВ



Биобанк (1С:Предприятие)

Рабочий стол Биобанк НСИ Обмен с анализаторами Подключаемое оборудование

Анализаторы
Обмен с анализаторами

Рабочий стол Помещение в биобанк Обмен с анализаторами Анализаторы

Обмен с анализаторами

Создать Выгрузить Загрузить Заказы к выгрузке Ручная регистрация

Поиск (Ctrl+F) Все действия ?

Код	Наименование
LIS	Обмен с ПИС
001	ОбменСТесан
002	ОбменСКриохранилищем
ACL	Результаты ПИС

ОбменСТесан (Обмен с анализаторами) *

Записать и закрыть Регламентное задание Все действия ?

Код: 001 Наименование: ОбменСТесан

Каталог входящих сообщений: Tecan\ToLIS

Каталог исходящих сообщений: Tecan\FromLIS

Способ обмена: Файлы Направление обмена: Двусторонний обмен

Выгружать по: 0 Загружать по: 0

Анализатор: Тесан Хранить историю обмена, дней: 100 Узел обмена, который отправил заказ:

Разделитель примечания: Кодировка: Замещать результаты при загрузке HOST: Слать отмену если результат получен другим узлом:

Внешняя обработка
Исходный файл: ОбменСТесанБи...

Режим отладки: ☒

История...

Тестович

НАСТРОЙКА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ

ПАРАМЕТРЫ ПРОЕКТОВ БИОБАНКА

The screenshot shows the 'Проекты' (Projects) window. On the left is a sidebar with a tree view containing items like 'Пациенты', 'Список случаев обращения', 'Список заказов', 'Аликвотирование', 'Виды штативов', 'Выделение', 'Группы пациентов', 'Движения криоконтейнеров', 'Заявка на получение биоматериала', 'Извлечение из биобанка', 'Консерванты', 'Контейнеры для аликвотирования', 'Места хранения', 'Пользователи', 'Помещение в биобанк', 'Проекты', 'Размещение контейнеров в хранилище', 'Реквизиты криоприборик', 'СОП', 'Типы заморозки', 'Штативы', 'См. также', and 'Группы контейнеров биобанка'. The main area has tabs for 'Рабочий стол', 'Помещение в биобанк', 'Движения криоконтейнеров', and 'Проекты'. The 'Проекты' tab is active, showing a table with columns: 'Наименование', 'Код', 'Номер проекта', 'Полное наименование', 'Внешний номер договора', and 'Врач-куратор'. A modal window titled 'Злокачественные опухоли (Проекты) *' is open, containing fields for 'Наименование', 'Номер проекта', 'Полное наименование', 'Внешний номер договора', and 'Врач-куратор', along with a 'Добавить' button and a table with columns 'N', 'Исследование', and 'Количество'.

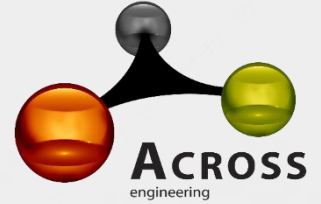
ПАРАМЕТРЫ МЕСТ ХРАНЕНИЯ

The screenshot shows the 'Места хранения' (Storage Locations) window. The sidebar is identical to the previous screenshot. The main area has tabs for 'Рабочий стол', 'Помещение в биобанк', 'Движения криоконтейнеров', 'Проекты', and 'Места хранения'. The 'Места хранения' tab is active, showing a table with columns: 'Наименование', 'Код', and 'Анализатор'. A modal window titled 'Холодильники (Места хранения)' is open, containing fields for 'Код', 'Наименование', and 'Анализатор', along with a 'Добавить' button and a table with columns 'N', 'Измерение', 'Вид измерения', 'Добавлять ведущие нули', and 'Разрядность'.

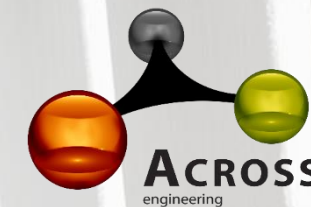
The screenshot shows the 'Аликвотирование' (Aliquotage) window. The sidebar is identical to the previous screenshots. The main area has tabs for 'Рабочий стол', 'Помещение в биобанк', 'Движения криоконтейнеров', 'Проекты', 'Места хранения', 'Аликвотирование', and 'Аликвотирование 000000005'. The 'Аликвотирование' tab is active, showing a title bar 'Аликвотирование 000000005 от 01.06.2022 17:38:42' and a 'Провести и закрыть' button. Below is a table with columns: 'N', 'Заказ', 'ШК', 'ШК аликвоты', 'Объем', 'Ед изм количества', 'Способ аликвоти...', 'Вид контейнера', 'Записан в заказ', and 'Результат'.

N	Заказ	ШК	ШК аликвоты	Объем	Ед изм количества	Способ аликвоти...	Вид контейнера	Записан в заказ	Результат
1	Заказ биобанк 000000001...	123	321	1,00	мл	Автоматически	Криоприборка 2 мл		OK

АЛИКВОТИРОВАНИЕ



ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ



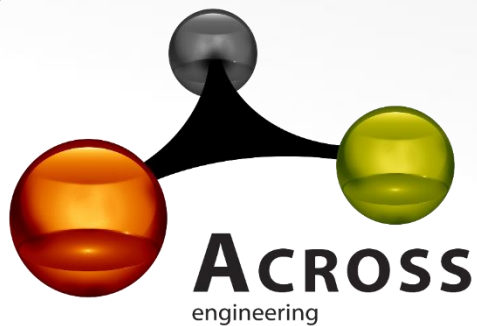
- Биобанки быстро развиваются, растут запросы и требования к функциональности, инструментарию и автоматизации процедур
- Крупные МО и НИИ уже имеют свои биобанки, наблюдается тенденция к созданию новых
- Тенденция к стандартизации отрасли в России для обмена данными и построение интеграционных систем регионального и федерального уровней
- Требуется быстрая консолидация и формирование сложной статистической отчетности по задаваемым параметрам



ОСНОВНОЙ НЕРЕШЕННЫЙ ВОПРОС, АКТУАЛЬНЫЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАПРАВЛЕНИЯ:



- Неопределенность правовой базы



ПЛАНИРУЙТЕ СВОЁ БУДУЩЕЕ УЖЕ СЕГОДНЯ!

Современные биобанки, использующие Модуль АКЛ. Биобанк позволяют проводить крупномасштабный анализ для индивидуализации биомаркеров конкретных заболеваний, начиная с биологического или цифрового материала с хорошо аннотированными клиническими и биологическими данными. Эти функции важны для улучшения персонализированных медицинских подходов, где эффективная идентификация биомаркеров является критическим шагом для диагностики и прогнозирования заболеваний.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Группа компаний АКРОСС

+7 (495) 347-97-06

+7 (495) 517-80-33

info@across.ru