

# Химические и биохимические реактивы для анализа и контроля качества в ветеринарии и смежных областях.

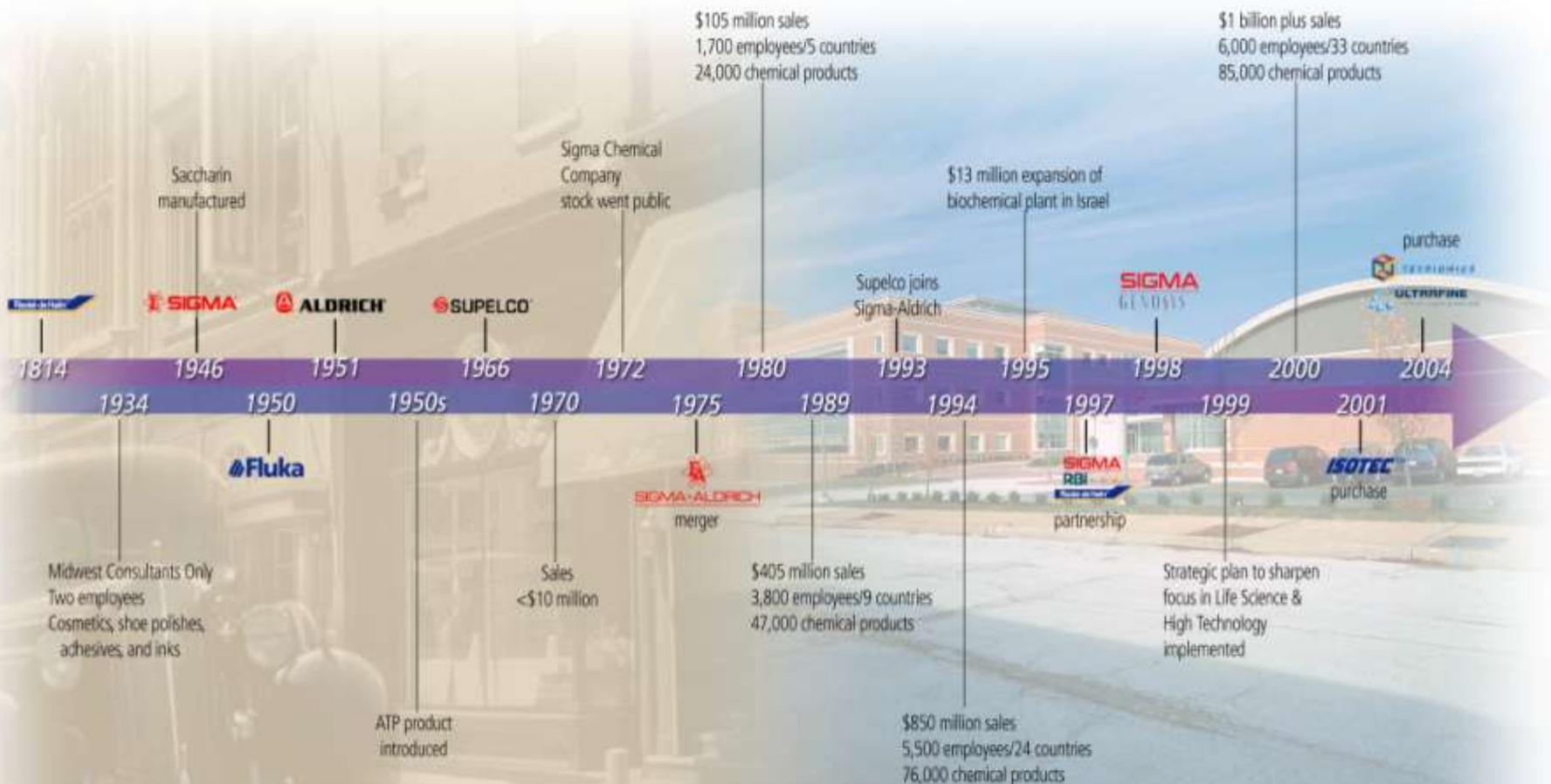


Татьяна Данилова

Ольга Краснова

Октябрь 2008

# История корпорации



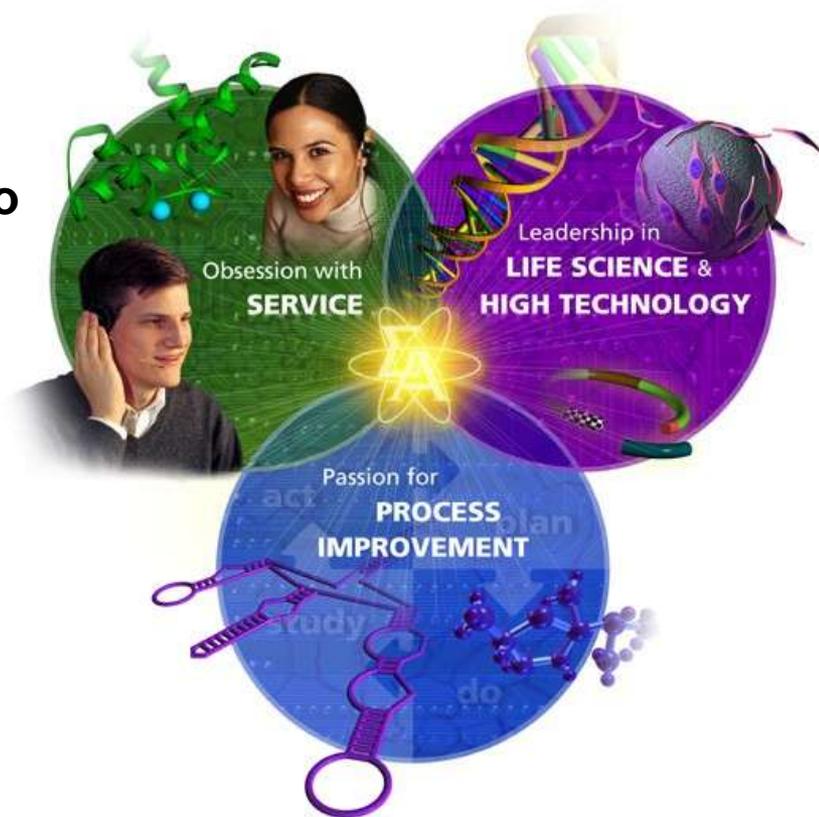
# Интернациональная корпорация Sigma-Aldrich (США)

- 130,000 наименований продуктов
- отделения в 35 странах
- 7,000 сотрудников



# Sigma-Aldrich Corporation

- **Мировой лидер в производстве биохимических реактивов.**
- **Ведущий производитель химических реактивов для основного органического синтеза и исследований в области естественных наук и высоких технологий**
- **Производитель широкого круга лабораторных реактивов и аналитических стандартов**
- **Производитель расходников и оборудования для хроматографии**



# Каталоги

## •Sigma

*более 35,000 наименований биохимической продукции*



## •Aldrich

*более 40,000 наименований чистых химических соединений*



## •Fluka

*более 130,000 наименований химических и биохимических реактивов*



## •Supelco

*Расходники для хроматографии*



# Аналитические реактивы для ветеринарии

**Для любой области исследований:**

- ✓ Химия растворов
- ✓ Хроматография
- ✓ Спектроскопия
- ✓ Аналитическая микробиология
- ✓ Микроскопия
- ✓ Титрование
- ✓ Анализ воды
- ✓ Гравиметрические анализы



- ✓ Реактивы (кислоты, основания, соли)
- ✓ Неорганика
- ✓ Растворители
- ✓ Ионофоры
- ✓ Селектофоры
- ✓ Дериватизационные и ионпарные реагенты
- ✓ Реактивы, сертифицированные Американским химическим сообществом (ACS grade)
- ✓ Высокочистые реактивы, сертифицированные по стандарту p.a.

# Растворители

Новые технологии в процессе производства и упаковки растворителей позволяют надежно защищать продукты от контаминации и разложения

## ✓ Растворители для хроматографии:

### • Для газовой хроматографии

- ❖ **ENVISOLV®** - растворители для анализа диоксинов и фуранов, содержание 17 наиболее распространенных дибензодиоксинов и дибензофуранов - менее  $5 \cdot 10^{-4}$  %.
- ❖ **PESTANAL®** - растворители для анализа пестицидов, их производных и метаболитов, полихлорированных дифенолов.
- ❖ **OEKANAL®** - растворители для анализа летучих галогенированных углеводородов, содержание ароматических соединений – менее  $5 \cdot 10^{-7}$  %.

### • Для жидкостной хроматографии CHROMASOLV®

- ❖ **CHROMASOLV®** - растворители для HPL с высоким коэффициентом пропускания UV
- ❖ **E CHROMASOLV®** - растворители для HPLC при градиентном элюировании при длинных UV
- ❖ **G CHROMASOLV®** - растворители для HPLC при градиентном элюировании при коротких UV

# Растворители

- ✓ Растворители для микроскопии
- ✓ Растворители для спектроскопии

**Spectranal®** – растворители для спектрометрии, обладают высоким коэффициентом пропускания UV

**LC-MS Solvents** - специальные растворители с низким содержанием щелочи для исследования белков с помощью LC-MS

**NMR растворители:** дейтерированные 99.9%  
дейтерированные экстра чистоты 99.996%  
дейтерированные ультра чистоты 99.999%



- Click Here -

# Продукты для титрования

- **FIXANAL®** :
  - концентраты для разведения до определенного объема
  - готовые к использованию растворы
- **IDRANAL®** - реактивы для комплексометрического титрования
- **HYDRANAL®** - реактивы
- **SELECTOPHORE®** - ионофоры
- Индикаторы, индикаторная бумага
- Оборудование и посуда для титриметрии



# FIXANAL® Concentrates

*На рынке химических реактивов с 1924 года!  
DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001*

**Ампулы с концентратами  
для приготовления:**

- Растворов реагентов:**
  - **Кислот**
  - **Оснований**
  - **Солей**
  - **Галогенированных растворов**
- Буферных растворов**



***Ампулы из высоко-стойкого полиэтилена со встроенной воронкой и специальным устройством для удобного и наиболее полного переливания концентрата!***

# FIXANAL® Ready-to-Use Solutions

**FIXANAL®-Concentrates:  $T=1\pm 0.2\%$**   
**Ready-to-Use Solutions:  $T=1\pm 0.1\%$**

**Специальные VOLPAC  
упаковки на 5 л и 10 л!**

- Защищены от контаминации из воздуха
- Удобны в использовании
- Специальный адаптер для подсоединения к титратору



# IDRANAL

❑ Реагенты для комплексометрического титрования:

IDRANAL I - NTA

IDRANAL II – EDTA

IDRANAL III – EDTA-Na<sub>2</sub>

IDRANAL IV – DCTA

IDRANAL V - DTPA

IDRANAL VI - EGTA

IDRANAL VII – HEDTA-Na<sub>3</sub>

❑ Индикаторные буферные таблетки:

**Eriochrome Black T + buffer** для титрования нестабильных водных растворов (для определения Ca, Mg, Zn, Pb, жесткость воды)



# Индикаторы

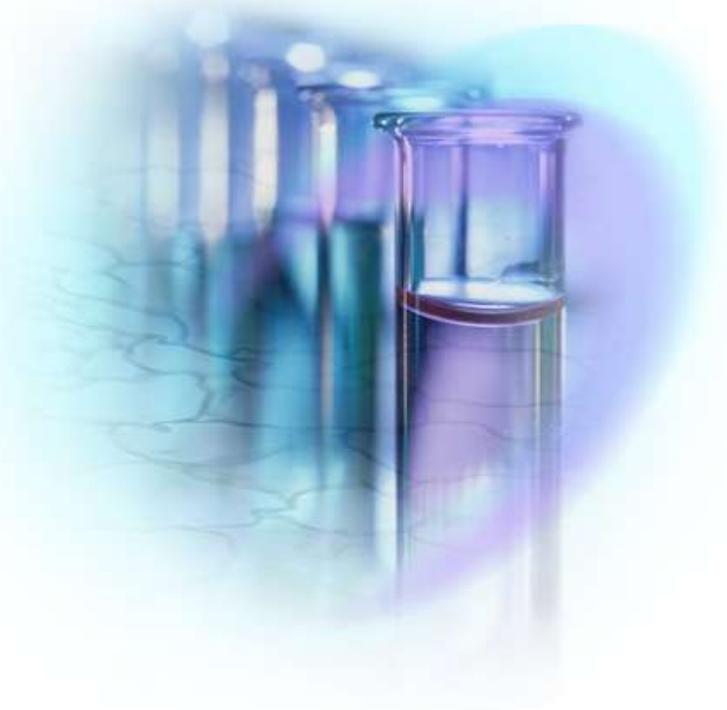
- Адсорбционные индикаторы
- Металлоиндикаторы
- pH индикаторы
- pH полоски
- Редокс-индикаторы
- Индикаторные растворы
- Индикаторы для неводных титрований



# SELECTOPHORE®

**Химические сенсоры, позволяющие количественно определять специфические ионы:**

- Ионофоры
- Хромоионофоры
- Смеси ионофоров
- пластификаторы
- Силилирующие агенты
- буферы
- Стандартные ионные растворы
- Ионофорные коктейли
- добавки
- полимеры



# SELECTOPHORE®

## NEW pH комбинированные электроды 0...14 pH

Fluka **53162** Laboratory pH electrode glass  
0...100 °C (32...212 °F)  
refillable, KCl c= 3 mol/L, Ag<sup>+</sup>-free  
Ag/AgCl cartridge



для широкого применения

Fluka **30948** pH Stick-in electrode  
0...60 °C (32...140 °F)  
polymer gel, blue-dyed  
Ag/AgCl cartridge



для анализов кормов и пищевых  
продуктов

Fluka **57458** Universal pH electrode  
0...120 °C (32...212 °F) at max. 6 bar  
polymer gel  
Ag/AgCl cartridge



идеальны для поточных анализов  
ВОДЫ

# SELECTOPHORE®

**Ион-селективные мини-электроды с отличной селективностью и минимальным временем отклика**

**NEW 16811 Reference electrode for ISE (Double-junction Ag/AgCl reference electrode)**

Специально разработан для использования в условиях очень низкой концентрации.

Reference electrolyte	refillable, KCl c= 3 mol/L
Reference system	Ag/AgCl cartridge, Ag+-free
Operating range	0...80 °C (32...176 °F)
Diaphragm	teflon
Shaft material	glass
Electrode plug	S7
Application	reference for ion-selective electrodes



# Hydranal – реактивы для титрования по методу Карла Фишера

*пригодны для использования во всех типах  
коммерчески доступных титраторов!*

**Растворы для волюметрического титрования**

Однокомпонентный раствор *HYDRANAL – Composite*

Двухкомпонентные реактивы *HYDRANAL-Solvent* и *HYDRANAL-Titrant*

**Растворы для кулонометрического титрования**

*HYDRANAL – Coulomat A/AG анолит* и *Coulomat C/CG католит*

**Стандарты *HYDRANAL***

**Соответствует рекомендациям**

**ISO 9000, GMP, GLP, FDA**

- Упакованы в стеклянные ампулы под аргоном
- Каждая ампула для одного замера
- Имеют Тестовый сертификат в каждой упаковке



# Преимущества реактивов серии Hydranal



- Широкий диапазон применения
- Быстрое титрование с точными результатами
- специальные реактивы для определения воды в «проблемных» веществах, содержащих кетоны или альдегиды.
- Специальные реактивы для титрования масел.
- Наибольшая экономичность метода.
- Срок хранения более 5 лет.
- Разработка методики под заказ!

# AQUANAL – реактивы для контроля качества воды в ветеринарии

## Определение:

- ✓ Неорганических катионов и анионов
- ✓ (нитраты, нитриты, ортофосфаты и т.д.);
- ✓ Общее содержание Р и N;
- ✓ Аммиак;
- ✓ Ионы металлов;
- ✓ Органические соединения;
- ✓ Жесткость воды;
- ✓ рН.



## Применение:

- ✓ Сточных вод;
- ✓ Природных источников (пруды, озера, реки);
- ✓ Питьевой воды (включая минеральную);
- ✓ Воды в аквариумах.

# Спектрофотометры

## Spectro 2

- ❑ специальный портативный спектрофотометр
- ❑ 4 световых пучка:  
480 нм/ 565 нм/ 585 нм/ 635 нм

## Spectro 3

- ❑ портативный спектрофотометр PC совместимый
- ❑ автоматическое заполнение бланка результатов
- ❑ широкий выбор длин волн: 380/430/470/500/520  
/560/610/700/810 нм

## Spectro 1000

- ❑ Стационарный компактный однолучевой спектрофотометр
- ❑ PC совместимый
- ❑ К спектрофотометру прилагаются кюветы (1 см и 5 см), а также пробирки (16 мм и 24 мм), которые можно использовать без адаптера
- ❑ Память прибора позволяет запомнить данные 760 анализов
- ❑ Сканирование от 330 нм до 900 нм.



# AQUANAL – Compact Labs:

- ❑ **Aquanal-plus Compact Lab** - набор для определения более чем 17 загрязняющих веществ в воде.
- ❑ **Aquanal-Ökotest Water Laboratory** – набор для шести наиболее часто определяемых загрязняющих веществ в воде: нитраты, нитриты, фосфаты, жесткость, аммоний, pH.



## Quantofix-Test Sticks:



- ❑ Быстрый и простой анализ
- ❑ Не требует никаких дополнительных обработок, посуды, реагентов
- ❑ Избирательный анализ
- ❑ Долгий срок хранения 2,5 года
- ❑ Экономичный – 100 полосок в упаковке

# Аналитические стандарты

*Более 7 000 наименований  
аналитических стандартов!*

Представлены в виде чистых компонентов без растворителя или в виде одно- или многокомпонентных растворов

Протестированы с помощью хроматографии и сравнены с ранее одобренным лотом и/или с независимым источником (Absolute Standards, Hamden, CT, USA).

одобрены US EPA (Environmental Protection Agency, Управление по охране окружающей среды).



# Сертификаты качества

*Продукты для аналитической химии р.а. (pro analysis) обладают соответствующими сертификатами качества:*

- ISO Certificate 9001-2000;
- GMP, GLP;
- Certified Reference Materials (референсные стандарты, протестированные и одобрены двумя независимыми источниками), EMPA-BAM (Swiss Federal Laboratories for Materials Testing/Federal Institute for Materials Research and Testing, Germany) ,
- Certified Reference Materials IRMM/BCR (Institute for Reference Materials Geel, Belgium/Bureau Communautaire de Reference, France);
- EN Standards, Ph. Eur./Franc/Nordica/Unated States Pharmacopea;
- ACS (American Chemical Society Specification);
- APHA (American Public Health Association);
- ASTM (American Society for Testing and Material);
- NIST (National Institute of Standards and Technology);
- DIN (German Institute for Standartization)
- US EPA (Environmental Protection agency);
- FDA (Food and Drug administration).



P000126

# Аналитические стандарты

- **AAS Standards** – стандарты для атомно-адсорбционной спектроскопии (концентрации растворов – 1г/л или 10г/л).
- **MS Marker Standards** – стандарты для MS
- **Color reference solution** – используются для контроля степени окраски жидкостей (красный, желтый, зеленый, голубой и коричневый), анализ описан в Ph.Eur, USP, ASTM.
- **Conductivity standards** – стандарты проводимости используют для контроля качества воды.
- **Melting point standards** – стандарты плавления веществ.
- **Particle size standards** – стандарты размера частиц (от 100 нм до 30 мкм), соответствуют NIST и IRRM.
- **pH calibration standards** – pH калибровочные стандарты.



# VETRANAL®

стандарты для ветеринарии

Стандарты антибиотиков, лекарств,

метаболитов, гормонов

*более 500 стандартов!*

- Антигельминтики
- Аминогликозиды
- Пенициллины
- Цефалоспорины
- Нитроимидазолы
- Макролиды
- Сульфонамиды
- Нитрофураны
- Микотоксины
- Витамины
- Тетрациклины
- Хинолоны и фторхинолоны
- Фениколы
- Кокцидиостатики



# PESTANAL®

стандарты для анализа пестицидов  
в кормах, почве, воде  
*более 1500 наименований!*

# ОЕКНАЛ®

стандарты для анализа микотоксинов,  
полихлорированных бифенилов и  
диоксинов в кормах и почве.  
*Более 150 наименований!*

## Стандарты пестицидов:

- Акарацидов
- Альгицидов
- Авицидов
- Бактерицидов
- Фунгицидов
- Инсектицидов
- Моллюскоцидов
- Нематоцидов
- Родентицидов
- Регуляторов роста растений

## Стандарты гербицидов

## Стандарты метаболитов

## Стандарты Aroclor

## Стандарты PCBs

## Стандарты микотоксинов



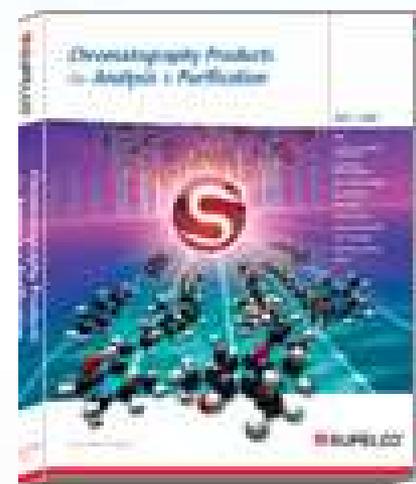
# Стандарты для анализа кормов, комбикормов, комбикормового сырья

- Аминокислот, пептидов, белков
- Углеводородов
- ЖК, МЭЖК, липидов, стероидов
- Катехинов
- Сельскохозяйственные рефересные материалы животного и растительного происхождения
- ГМО рефересные материалы: хлопка, кукурузы, картофеля, сахарной свеклы, сои
- Гормоны
- Микотоксины
- Природные соединения
- Нуклеотиды, нуклеозиды
- Органические кислоты
- Пестициды, метаболиты
- Консерванты, антиоксиданты
- Витамины, энзимы, коэнзимы



# Расходники для хроматографии *более 40 000 продуктов!*

1. Газовая хроматография
2. ВЭЖХ
3. Тонкослойная хроматография
4. Пробоподготовка



**Supelco**  
A Member of the SIGMA-ALDRICH Group

"For more than 40 years, we have been helping scientists around the world solve their chromatography problems by providing innovative, reliable products and expert technical support. We are committed to accelerating our customers' success through leadership in life science, high technology and service."

J. Russel Gant

# Газовая хроматография. Капиллярные колонки для анализа кормов, почв, воды в ветеринарии.

Соединения	Колонки
Пестициды и гербициды, полихлорированных бифенилов	Equity – 5, Sup-Herb, SPB-1701, SPB-608, SPB-5, MDN-5, PTE-5, SPB-50, Equity – 1701
Диоксины и фураны	Equity – 5, SP-2331, SP-2330,
Смесь кислотных и щелочных компонентов с широким интервалом полярности	Equity – 1701, SPB-225
Фенолы, ароматические углеводороды	Equity – 5, SPB-624, SP-2330
Серосодержащие соединения	SPB-1 SULFUR
Полярные вещества	SPB-50
Этиленгликоли	SPB-1000
МЭЖК	SP-2330, Supelcowax10, SPB- 2340
Летучие орг. соединения	Vocol, SPB-1000, SPB-624

## SLB-5

# Новое поколение низкошумящих колонок для ХМС в ветеринарии

- ❑ За счет низкого шума обеспечивают оптимальное детектирование следовых количеств химических соединений при мониторинге окружающей среды, в клинической токсикологии, в ветеринарии, в тонком химическом анализе.
- ❑ Колонки идеальны для ХМС
- ❑ Отвечает требованиям: USP G27 and G36.
- ❑ Фаза: Bonded and highly crosslinked; silphenylene polymer virtually equivalent in polarity to poly(5% diphenyl/95% methyl siloxane)
- ❑ Температурные пределы:
  - 0.10 to 0.32 mm I.D.: -60 °C to 340 °C (isothermal)  
-60 °C to 360 °C (programmable)
  - 0.53 mm I.D.: -60 °C to 330 °C (isothermal)  
-60 °C to 340 °C (programmable)



# Насадочные колонки

Широчайший выбор готовых колонок под определенные конфигурации хроматографов!

*Agilent*

*Perkin Elmer*

*Varian*

Колонки «под заказ» по Вашим параметрам!

## Дополнительные расходники для ГХ



*Pyrosep*

*400 градусов*

- Септы
- Лайнеры
- Ферулы
- Коннекторы
- Клапаны
- Шприцы
- Вials



*Thermogreen LB-2*

*350 градусов!*

# Газовая хроматография

## Оборудование для подачи газа

- газовые генераторы, оборудование для очистки газа, трубки, клапаны и регуляторы давления, флоуметры.

## Вспомогательное оборудование

- прокладки и уплотнители, мембраны, зажимные устройства, фиттинги.



# Жидкостная хроматография. Аналитические и препаративные колонки для анализа в ветеринарии.

Хроматография	Брэнд	Фазы
<p>Обращенная фаза</p> <p>Нормальная фаза</p> <p>Ионнообменная хр.</p> <p>Афинная хр.</p> <p>Гельфильтрационная хр.</p>	<p><b>Supelcosil</b></p> <p>↓</p>	<p>C18, C8, Diphenyl, LC-CN, LC-Diol, LC-NH2, LC-F, LC-Si, LC-1, LC-NH2, LC-SCX, LC-SAX</p>
	<p><b>Discovery</b></p> <p>↓</p>	<p>C18, C8, RP-AmideC16, CN</p> <p>HS C18, HS F5, HS PEG</p>
	<p><b>Ascentis</b></p> <p>↓</p>	<p>C18, C8, RP-Amide, Phenyl, Silica</p>
	<p><b>Ascentis Express</b></p> <p><b>NEW! Высокоскоростная хроматография!</b></p>	<p>C18, C8, RP-Amide, Hilic</p>

# Расходные материалы для ВЭЖХ

- трубки и фиттинги
- оборудование для очистки растворителей
- клапаны и инжекторы
- насосы
- колоночные термостаты
- постколоночные реакторы



## Продукты для ТСХ

- Пластинки
- Реагенты для идентификации
- Оборудование



# Пробоподготовка в ветеринарии. Твердофазная экстракция.

Слишком  
грязный  
образец



Компоненты  
анализируемой  
смеси  
несовместимы с  
системой  
анализа



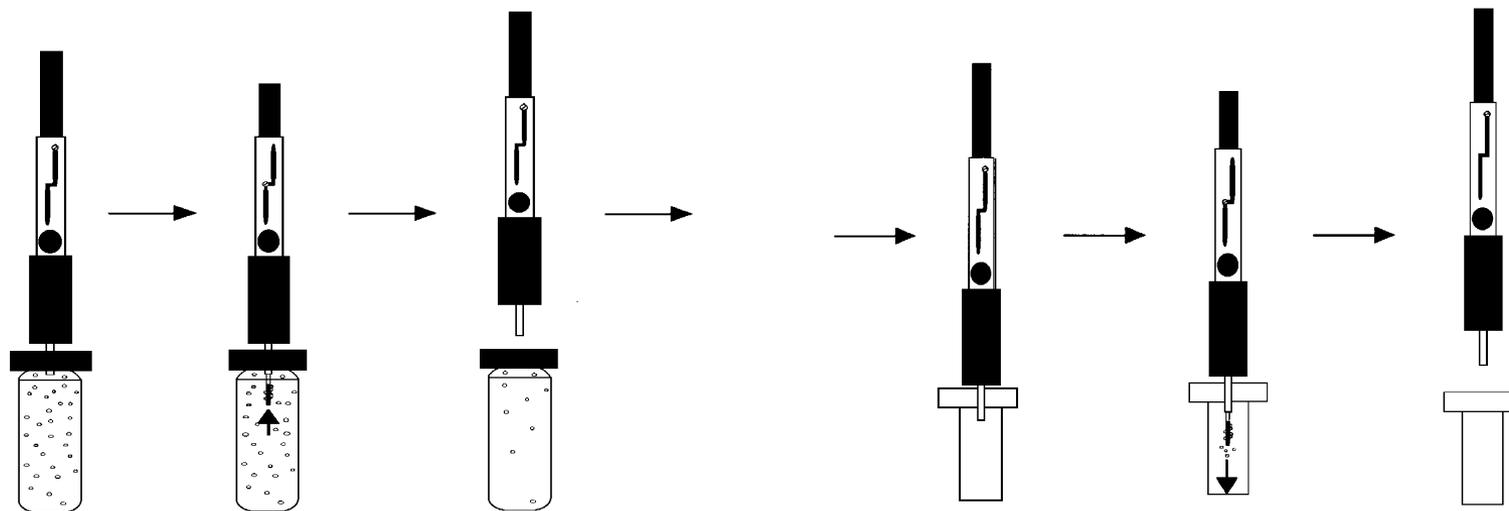
- Устранение влияния определенных компонентов
- Увеличение концентрации аналита увеличивает чувствительность
- Изменение среды аналита положительно влияет на хроматографию

Применение:

- При пробоподготовке жидких образцов
- При пробоподготовке твердых образцов

# Твердофазная микроэкстракция

**SPME**  
S SUPELCO



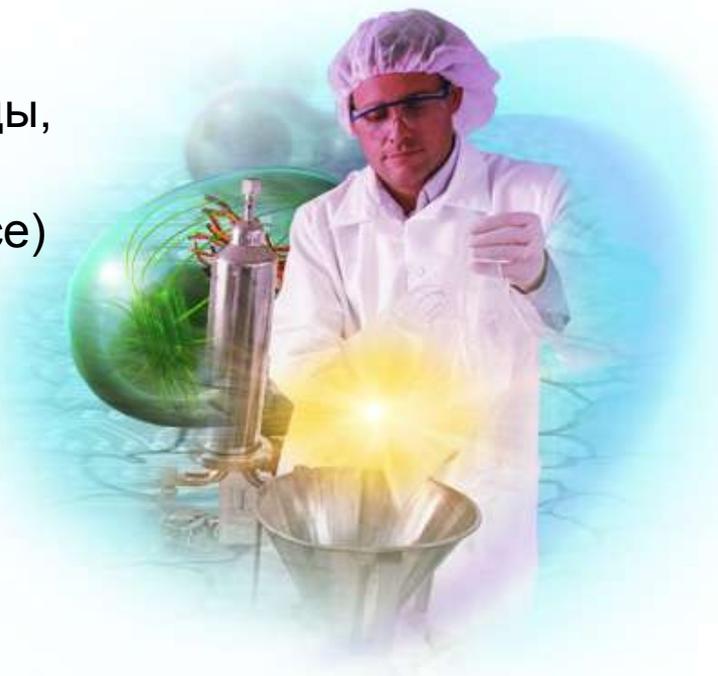
- Метод SPME позволяет получить концентрированные летучие или нелетучие соединения из жидких или газообразных образцов для последующего анализа ГХ, ГХ-МС, ВЭЖХ.
- Быстрый метод, не требующий растворителей

# Биохимические реактивы для исследований в области естественных наук.



# Продукты корпорации SA для биотехнологии

- **20% продукции корпорации SA предназначены для исследований в области биотехнологии**
- **Брэнды для биотехнологии:**
  - Sigma
  - Sigma-Genosys + Sigma-Proligo (Пептиды, олигонуклеотиды и праймеры на заказ)
  - Sigma-RBI (Cell Signalling & Neuroscience)
- **Основные направления:**
  - Молекулярная биология
  - Изучение клеточных взаимодействий
  - Культуры клеток
  - Белковая химия
  - Гематология и гистология



# Молекулярная биология

- Самая большая продуктовая линейка
- Ключевые направления:
  - **Nucleic Acid Purification**
    - Огромный выбор современных продуктов для выделения плазмидной/ВАС ДНК (Bacterial Artificial Chromosome), геномной ДНК, РНК, мРНК, а также пост-реакционной очистке ДНК
  - **PCR Amplification**
    - Реактивы для всех типов ПЦР (PCR: standard, long & accurate, hot start) а также Reverse Transcriptase-PCR (RT-PCR) и Quantitative PCR/RT-PCR
  - **Cloning & Expression**
    - Векторы экспрессии, агенты для эффективной трансфекции, системы клонирования и экспрессии, а также выбор микробных сред и оборудования.

# Молекулярная биология

## • Plant Biotechnology

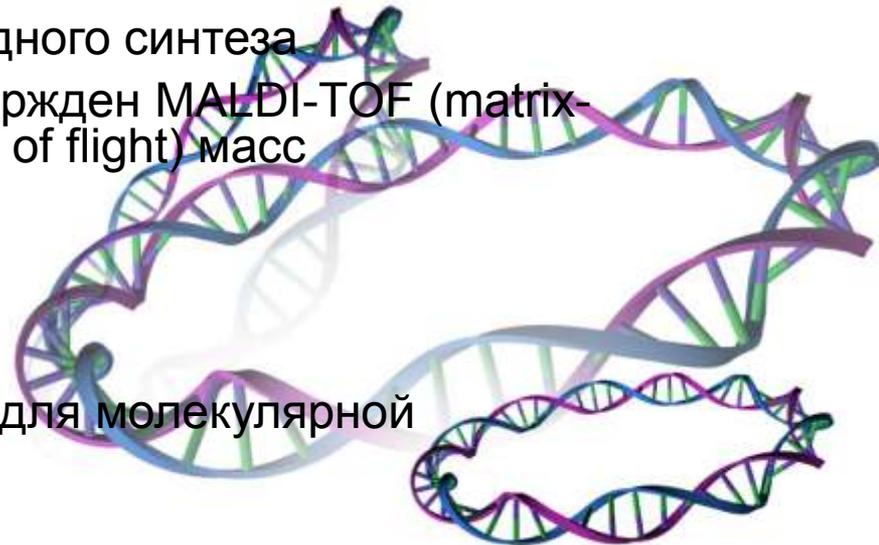
- Лидер в производстве сред для биотехнологии растений
- Широкий выбор регуляторов роста растений
- Программа R&D разрабатывает множество продуктов для геномики и протеомики в области изучения растений

## • Custom Oligonucleotide Synthesis

- Широкие возможности олигонуклеотидного синтеза
- Состав всех олигонуклеотидов подтвержден MALDI-TOF (matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight) масс спектрометрией

## • Molecular Biology Reagents

- Широкий выбор реактивов градации «для молекулярной биологии»

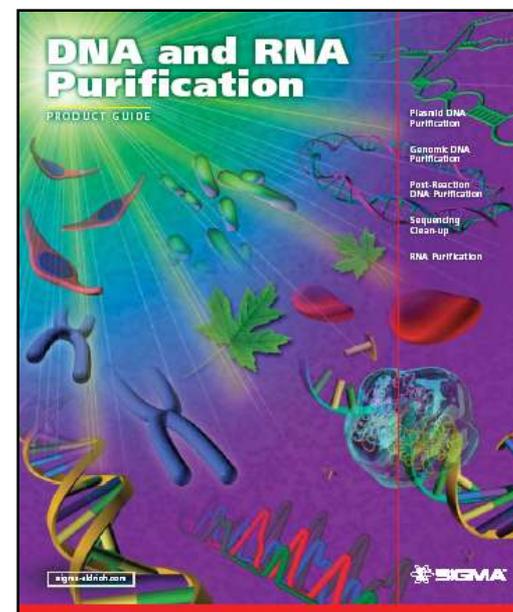


# Молекулярная биология. Выделение ДНК.

## GenElute™ Kits

### Преимущества:

- Наборы разработаны для выделения ДНК из растительных источников, бактерий, различных тканей и крови
- Набор сочетает в себе преимущества мембран на основе силикагеля и микроколонок
- Короткий протокол с минимальным количеством операций
- Высокая воспроизводимость и надежность
- Не нужно гомогенизировать образец
- Полученная ДНК пригодна для большинства рутинных применений (секвенирование, клонирование, блоттинг, рестрикционный анализ, лигирование, ПЦР)
- Наборы для выделения ДНК из крови совместимы с различными антикоагулянтами

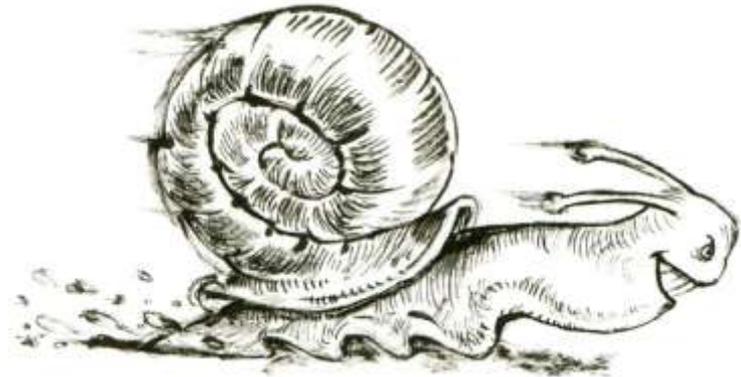


# Молекулярная биология. PCR.

## Extract-N-Amp™ PCR Kits

### Преимущества Extract-N-Amp Kit

- Короткий протокол с минимальным количеством операций
- Высокая воспроизводимость и надежность
- Возможность многократного осуществления ПЦР из одного образца
- Полученная ДНК стабильна в течение 6 месяцев
- Вся процедура занимает менее 15 минут



# Культуральные исследования

- **Sigma** - один из ведущих поставщиков на рынке сред
- Полный спектр сред, сывороток, реагентов и добавок
- **Ключевые направления:**
  - Классические среды для исследовательских целей
  - Бессывороточные среды для терапевтического использования
  - Сухие среды для био-и фарма- производств
  - Холестерол и трипсин неживотного происхождения



# Культуральные исследования

- Sigma-Aldrich создала самый большой исследовательский центр среди всех производителей сред
- Sigma-Aldrich производит не только конечные продукты, но и сырье для их производства
- Sigma-Aldrich поставщик сырья для Invitrogen
- Sigma-Aldrich – партнер Европейской Коллекции Клеточных Культур (ECACC)



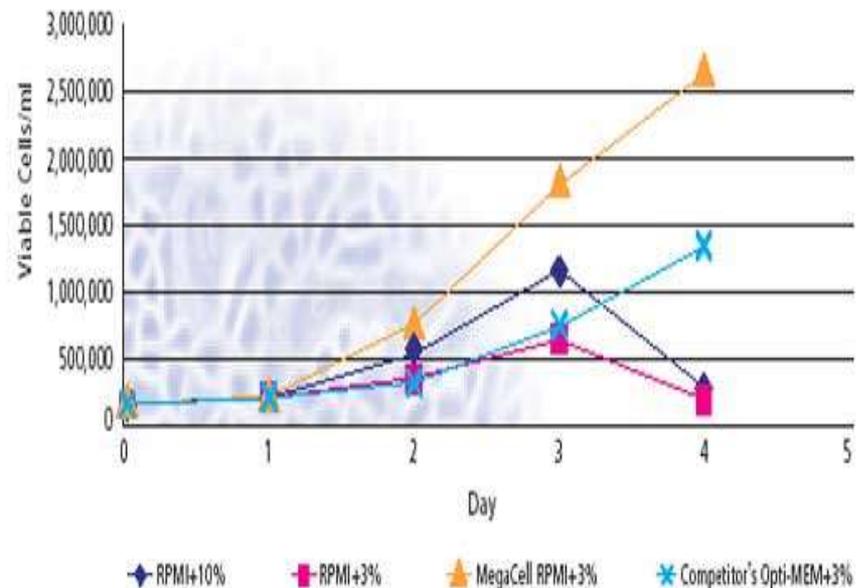
# Культуральные исследования

## MegaCell™ Media

Среды MegaCell сходны по составу с классическими средами и обогащены ростовыми факторами, аминокислотами, инсулином и т.д. Кроме того, они содержат HEPES, что увеличивает буферную емкость. Для большинства клеточных линий содержание сыворотки должно составлять 3%. Однако, MegaCell также работает при 1-5% содержании FBS.

- **M 3942 MegaCell DME**  
(Dulbecco's Modified Eagle's Medium)
- **M 4067 MegaCell MEM**  
(Minimum Essential Medium Eagle)
- **M 4317 MegaCell MEM/F-12 Ham**  
(Minimum Essential Medium / Nutrient Mixture F-12 Ham)
- **M 3817 MegaCell RPMI-1640**
- **M 4192 MegaCell DME/F-12 Ham**  
(Dulbecco's Modified Eagle's Medium / Nutrient Mixture F-12 Ham)

Hybridoma (HFN Cells) - Viable Cell Growth



# Культуральные исследования

## AQmedia™

Линия классических сред, содержащих стабильный глутаминовый дипептид аланил-глутамин (Ala-Gln, AQ).

- Источник стабильного L-глутамина
- Исключение потребности в периодическом добавлении L-глутамина во время культивирования
- Снижение риска заражения культуры во время подпиток и образования аммиака в результате разложения L-глутамина

**D0819** Dulbecco's Modified Eagle's Medium AQmedia™

**M0446** Minimum Essential Medium Eagle AQmedia™

**R2405** RPMI-1640 AQmedia™

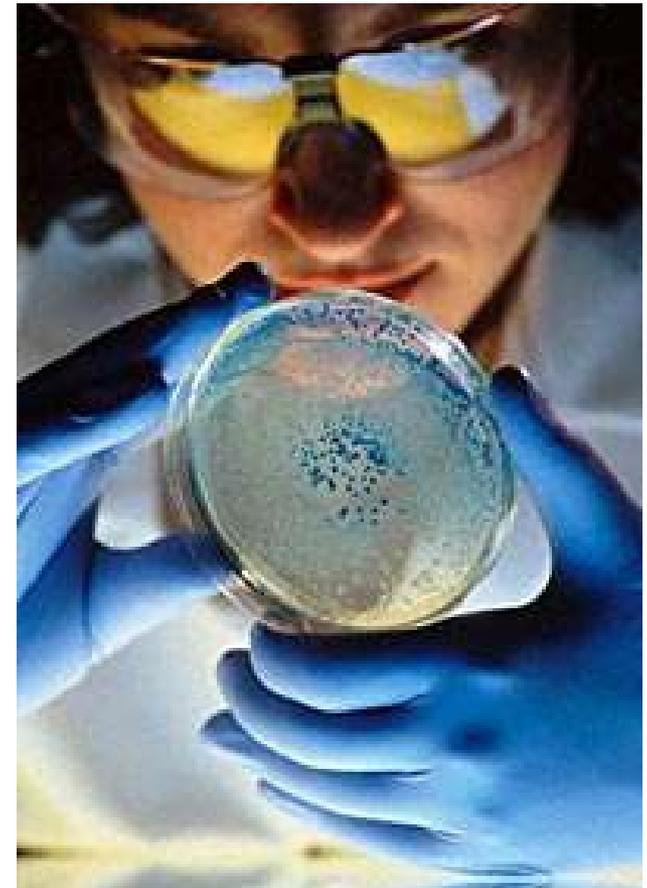


# Культуральные исследования

## Аналитическая микробиология

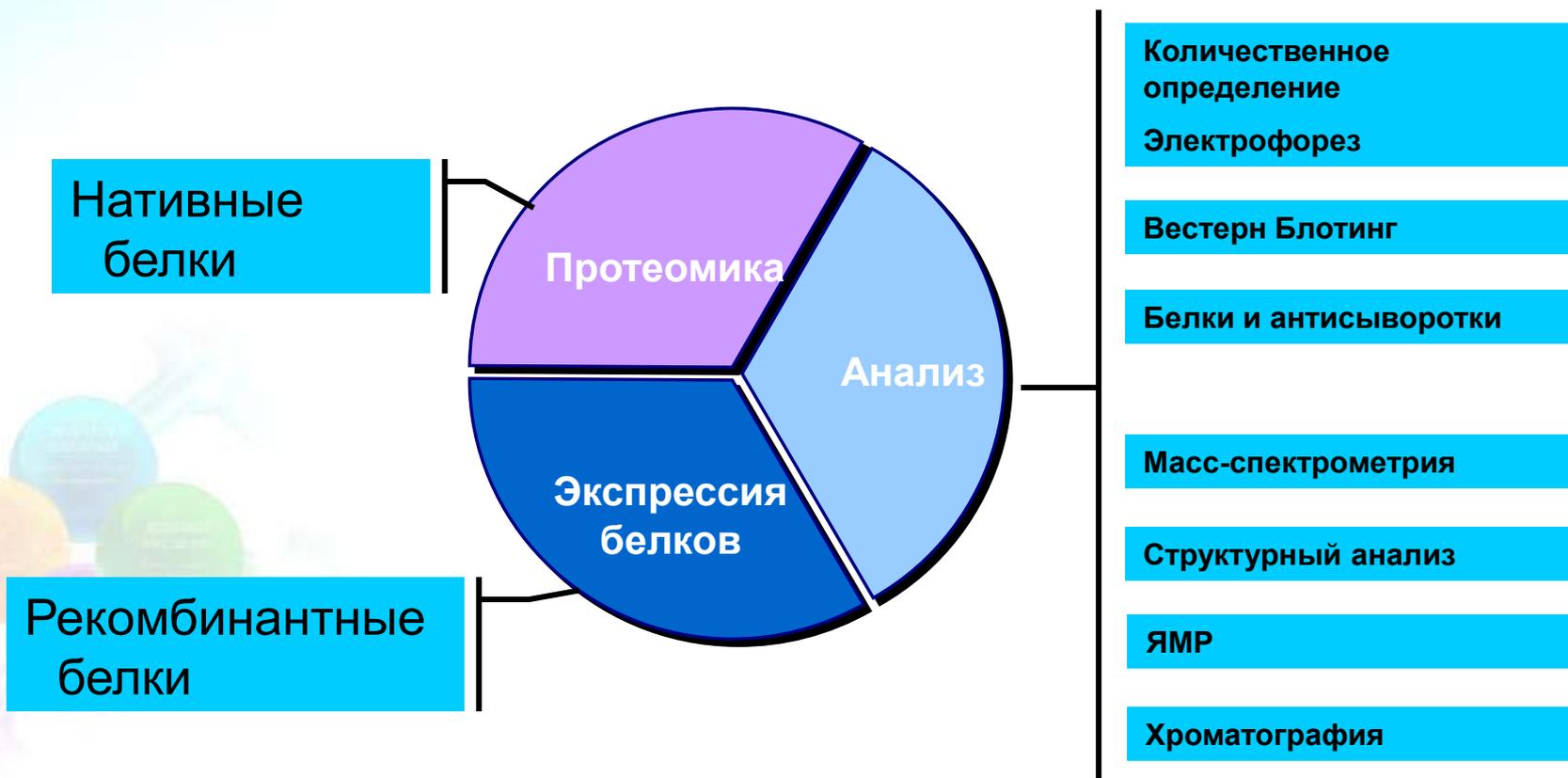
Линия продуктов для аналитической микробиологии включает:

- Питательные среды, компоненты и добавки
- Реагенты для идентификации микроорганизмов
- Диски, полоски и тестовые наборы для основной микробиологии, анализа пищи и окружающей среды
- Сигнальные соединения для контроля обсемененности (N-ацил гомосериновые лактоны)
- Селективные среды для детекции патогенных бактерий и плесени
- Среда для молекулярной биологии
- Флюоресцентные и хромогенные среды
- Среда, не содержащая продуктов животного происхождения
- Реагенты и наборы для микроскопии



# Протеомика и экспрессия белков

- Sigma предлагает комплексные решения для выделения, очистки и анализа как нативных так и рекомбинантных белков



# Протеомика и экспрессия белков

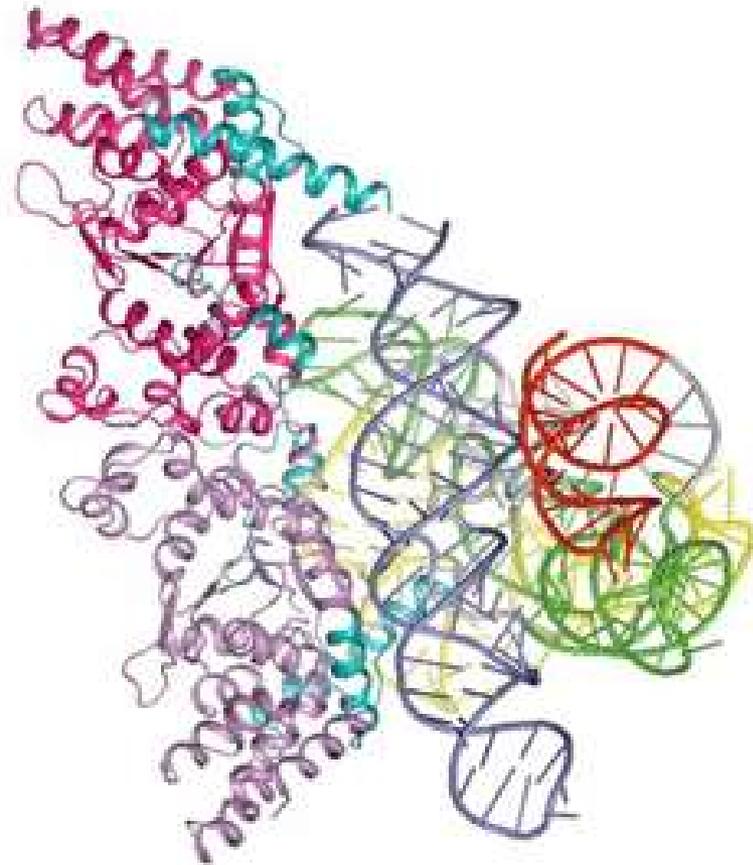
- **Изучение нативных белков:**
  - Пробоподготовка
  - Матрицы для изучения белковых функций
- **Изучение рекомбинантных белков**
  - Клонирование и экспрессия
  - Лизис клеток и экстракция белков
  - Выделение белков



# Протеомика.

## Анализ белков.

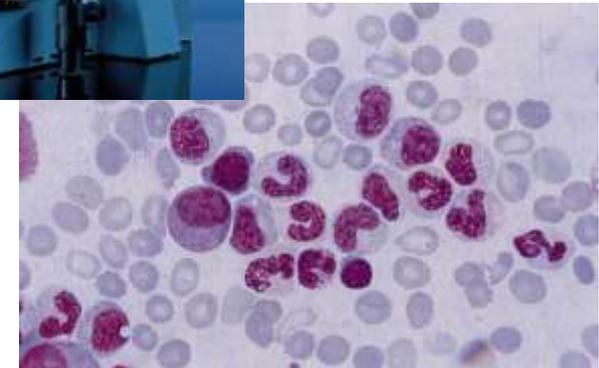
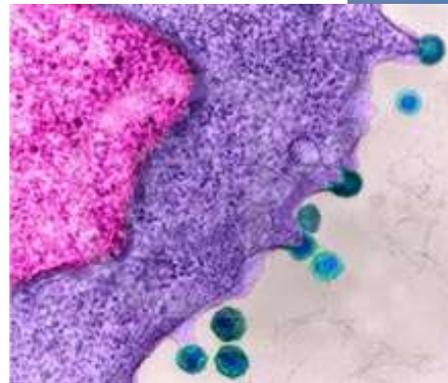
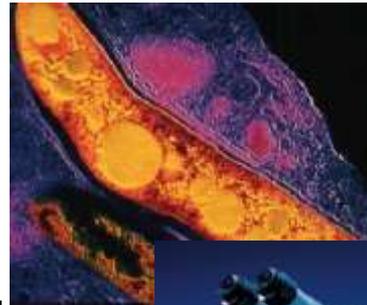
- Блотинг и ИФА
- Электрофорез белков
- Количественное определение
- Масс-спектрометрия
- Структурный анализ
- Хроматография
- Биомолекулярный ЯМР



# Гематология и гистология

**Широкий спектр высококачественных продуктов включает в себя:**

- Среды для центрифугирования и разделения клеток
- Сертифицированные красители для гематологии, гистологии и цитологии
- Гематоксилины, эозины и наборы для окрашивания по Граму
- Заливочные среды
- Фиксативы



# Лабораторное оборудование

- **Sigma-Aldrich предлагает широкий спектр лабораторного оборудования и расходных материалов для повседневного использования и специальных исследований в более, чем 100 областях**

- Книги и спектральные библиотеки
- Стекло – Aldrich specialty + PYREX® standard
- Планшеты
- Пластиковая посуда
- Пипетки и наконечники
- Электрофорез и автордиография
- Спектроскопия
- Воздухо-чувствительная химия



SIGMA-ALDRICH  
**SciBook**  
*Select*

# Лабораторное оборудование

- **Стекло высокого качества**

- Полный спектр стеклянной посуды

- Для специальной и основной лабораторной работы
- Заказное стекло и специальное стекло Aldrich
- PYREX® стандарты стекла



- **Инструменты и планшеты для работы с культурами клеток**

- полный спектр пластиковой посуды

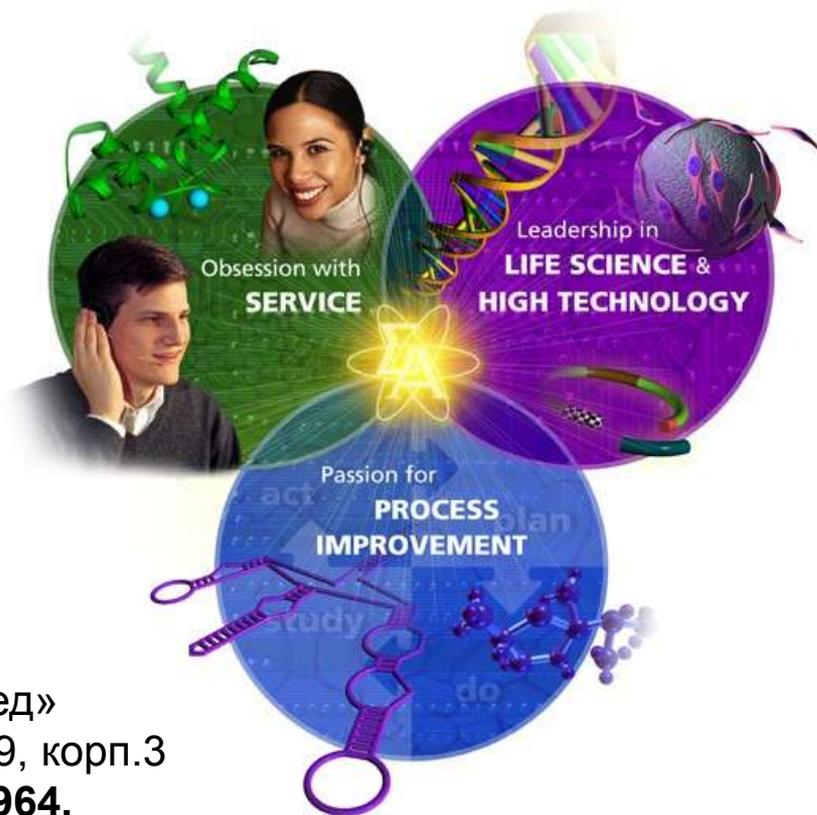
- **SciBookSelect** —Заданный поиск научной литературы

- Непревзойденная поддержка научных исследований

- Полный доступ – возможность заказать любую книгу

# Благодарим за внимание!

**Наш принцип:  
способствовать успеху  
клиентов, служащих и  
акционеров, лидируя в  
естественных науках,  
высоких технологиях и  
сервисе!**



По всем вопросам обращаться в ООО «Химмед»  
Адрес: 115230, г.Москва, Каширское шоссе, д.9, корп.3  
Тел.: (495) 728-4192, 742-8265/66, (499) 613-2964,  
Факс: (495) 742-8341  
E-mail : [mail@chimmed.ru](mailto:mail@chimmed.ru)      [www.chimmed.ru](http://www.chimmed.ru)