



МИРОВОЙ РЫНОК БИОТЕХНОЛОГИЙ

Биотехнологии – общее название для класса технологий, в которых для получения требуемого продукта или оказания услуги применяются свойства живых организмов. Роль станков и другого промышленного оборудования играют «живые машины» - бактериальные и грибковые культуры, ферменты и др. Использование биотехнологий позволяет эффективно решать широкий класс задач по синтезу сложных биологических субстанций, который невозможно осуществить другими способами.

Значительный прогресс в изучении генома, разработка эффективных методик создания генномодифицированных организмов создала широкие возможности для развития биотехнологий. Ожидается, что к 2025 году суммарный мировой объем рынка биотехнологий составит \$ 742 млрд (рост, в сравнении с 2018 годом, почти в 1,8 раза)



Источник: *Global Market Insight*

Ключевыми сегментами рынка биотехнологий являются:

ФЕРМЕНТАЦИЯ (БРОЖЕНИЕ)

Процесс широко используется в пищевом производстве – для изготовления теста, в виноделии и пивоварении, при производстве сыра и чая. В основе – широкий класс химических реакций, происходящих в процессе метаболизма дрожжей и бактерий, под действием ферментов, окислительные реакции.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕРАПИЯ И РЕГЕНЕРАЦИЯ

Класс технологий, основанный на использовании стволовых клеток, других биологических материалов (коллагеновые волокна, биоактивные вещества) в медицинских и косметологических целях. Значительный прогресс в изучении стволовых клеток, успешные опыты по выращиванию органов, создание биопринтеров, позволяющих печатать модельные среды для изучения и в перспективе органы – все это формирует широкие возможности для развития этой области биотехнологий.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ

Это технология позволяет добиться значительного увеличения количества фрагментов ДНК в исследуемом образце. Применяется в медицине для выявления наследственных и вирусных заболеваний, для установления отцовства, в криминалистике, генной инженерии.

НАНОБИОТЕХНОЛОГИИ

Позволяет, используя естественные биологические механизмы, синтезировать материалы с уникальными свойствами, например, пептоидные наноллисты – структуры толщиной в несколько нанометров при длине и ширине около 100 микрометров (в 100 тысяч раз больше). Пептоидные наноллисты используются для создания высокоэффективных гидрофобизаторов, переноса ароматических молекул. Другое прикладное использование – выращивание сенсорных элементов для нанофотоники.

ХРОМАТОГРАФИЯ

Хроматография – эффективная аналитическая технология, позволяющая разделять сложные смеси биологических и других веществ.

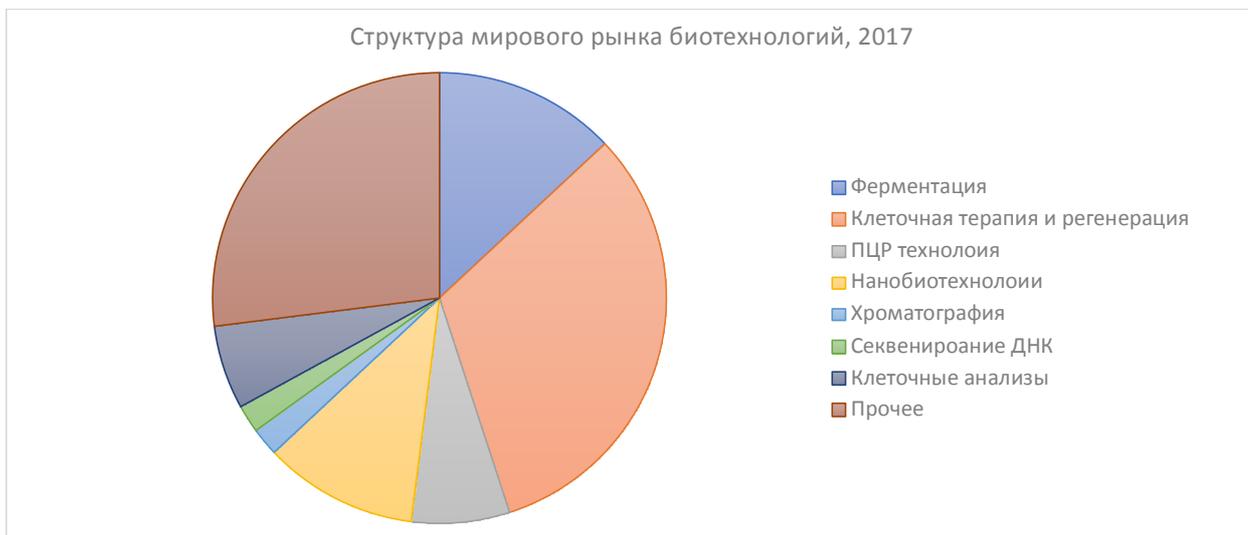
СЕКВЕНИРОВАНИЕ ДНК

Определение нуклеотидной последовательности, фактически – расшифровка генетического кода. Базовая технология для генной инженерии.

КЛЕТОЧНЫЕ АНАЛИЗЫ

Широкий класс технологий, используемых в медицине, пищевом производстве, ветеринарии и сельском хозяйстве.

Наиболее емкими сегментами рынка биотехнологий являются клеточная терапия и регенерация (32% рынка по состоянию на 2017 год) и ферментация.



Источник: *GlobalMarketInsight*

Важно, что биотехнологии – это передний край научных и технологических разработок, создающий обширное поле деятельности для малого и среднего бизнеса, стартапов, формирующих новые продукты и услуги.