

Артлайф



XI 2021

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ / Москва**

online & offline

Роман Марченко

Биотехнолог, руководитель биотехнологического информационного центра
Артлайф

**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ
«ЕДИНОГО ЗДОРОВЬЯ» ЧЕЛОВЕКА**

Биотехнологические инструменты поддержки «единого здоровья» человека

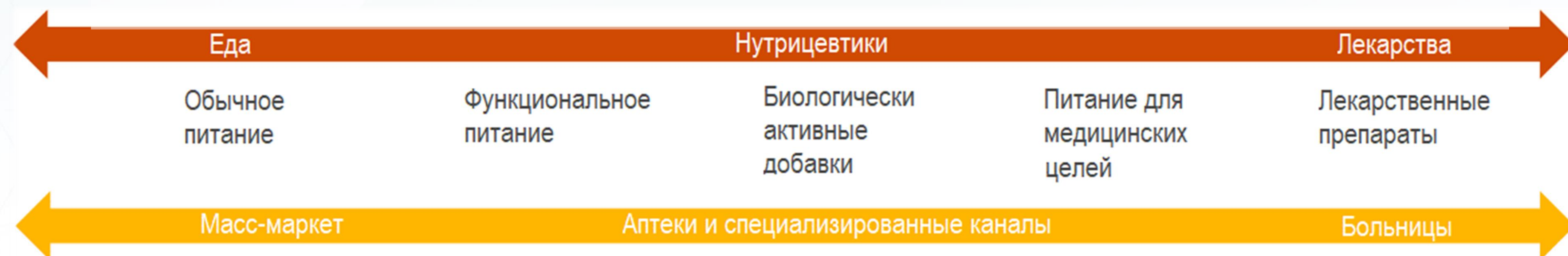
Содержание доклада

- Нутрицевтика – междисциплинарный подход
- Индуктивный переход к концепции «единого здоровья»
- XXI век – эпоха биотехнологий
- Биотехнологии Артлайф – от задумки к делу
- Ферментация – древние технологии
- Конец эры пробиотиков?
- Высшие грибы – новый уровень пищевых биотехнологий

Нутрицевтика – междисциплинарный подход

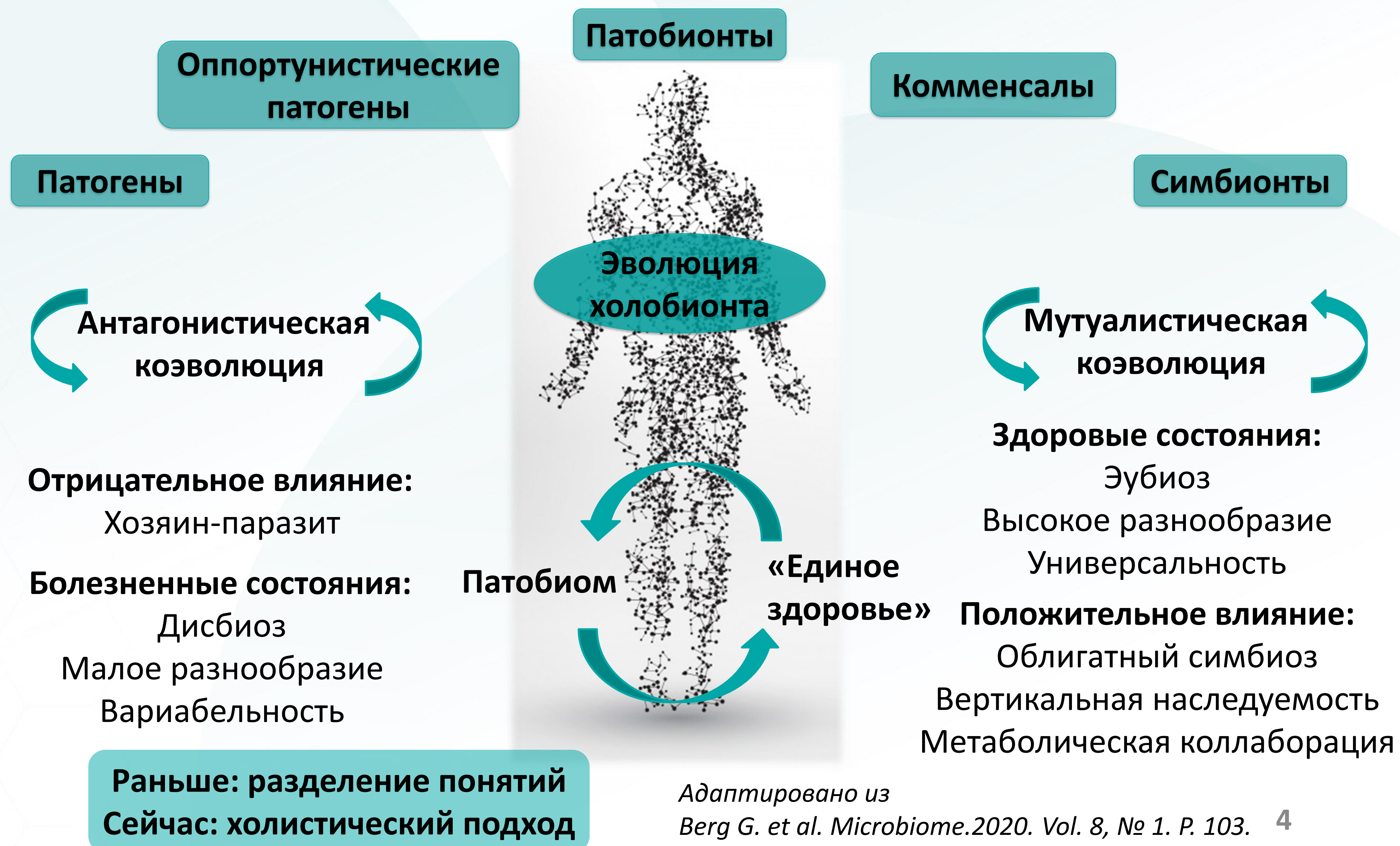
Новые пищевые привычки, в основном, в западном мире с избытком сахара, соли, жиров, химических добавок и табака, нехваткой клетчатки, аминокислот, витаминов и минералов, **привели к новым потребностям:**

- Внимание к внешнему виду и физическому/психическому благополучию
- Замедление процессов старения
- Коррекция метаболизма
- Профилактика конкретных проблем со здоровьем
- Поддержание здоровья и хорошей формы



Адаптировано из отчета PwC Analysis, IMS Health, Vitamins & Dietary Supplements Market trends Overview (2019)

Индуктивный переход к концепции «единого здоровья»



XXI век – эпоха биотехнологий

Переход от химического производства к биотехнологическому.

Особые возможности отрасли:

- Возможность получения сложных природных веществ
- Использование мягких условий
- Огромные скорости роста микроорганизмов
- Доступное возобновляемое сырье
- Высокая экологичность, практически полное отсутствие отходов
- Процессы близки к протекающим в природе
- Ресурсоэффективное оборудование

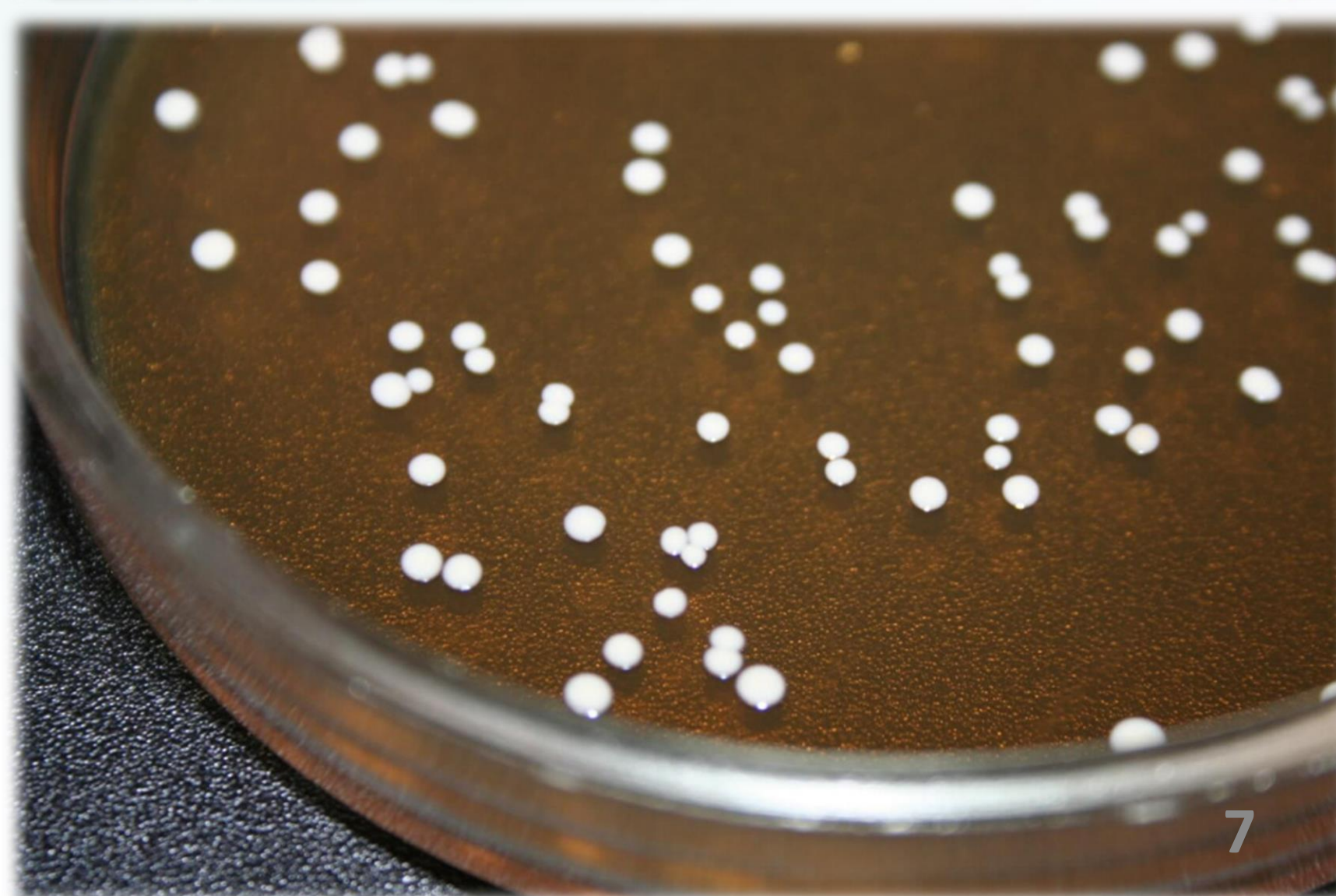
Биотехнологии Артлайф – от задумки к делу



Лаборатория биоинжиниринга



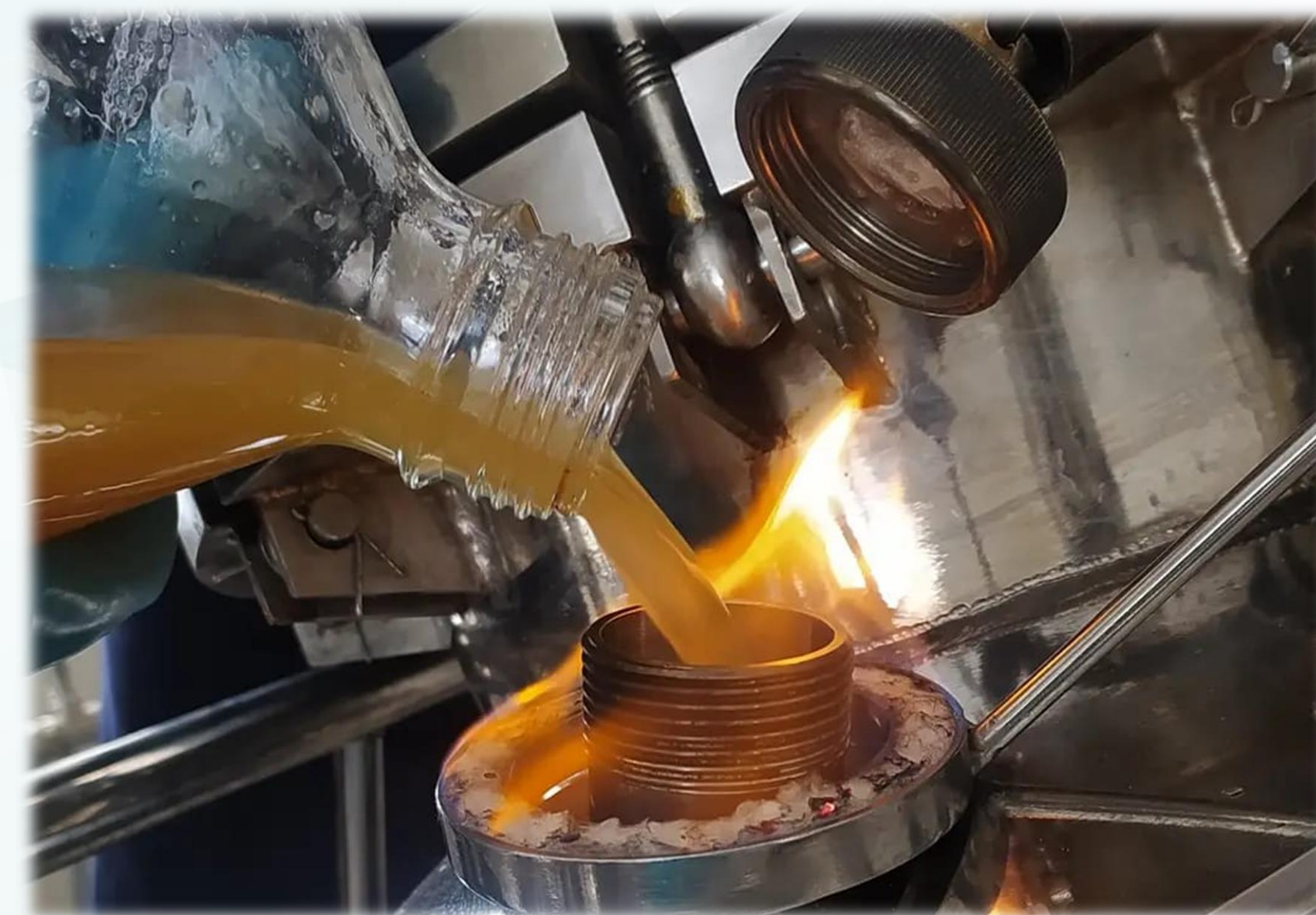
МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ / Москва



Цех производства биотехнологической продукции



МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ / Москва



Биотехнологический информационный центр (БИЦ)

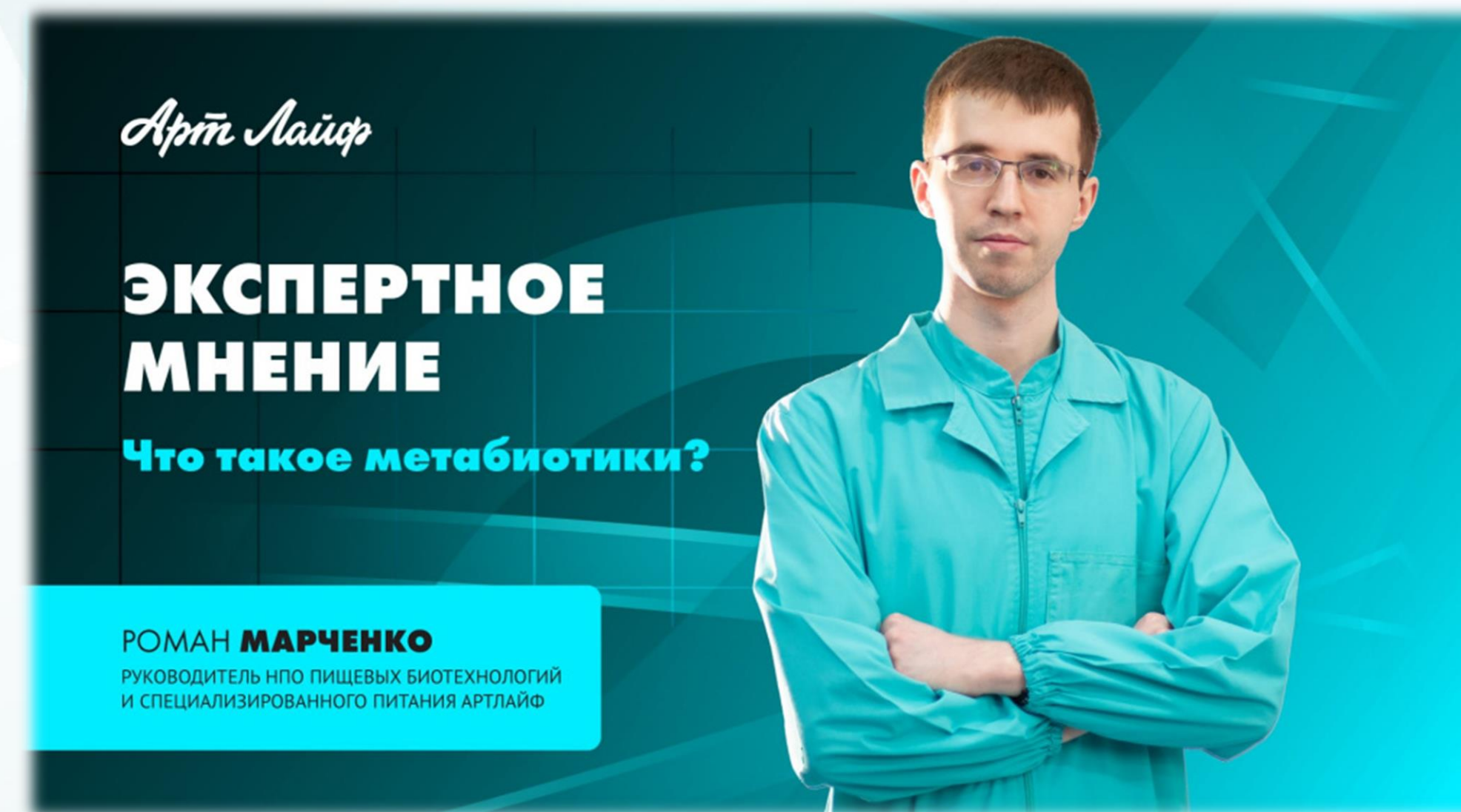
Арт Лайф

X 2021

МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ / Москва

Функции БИЦ:

- Создание внутренней и внешней информационной среды
- Анализ научной литературы, научный поиск
- Подготовка материалов, отчетов, патентов, научных статей
- Обучение работников в области биотехнологии
- Проведение лекций, семинаров, экскурсий
- Участие в маркетинговых и научных мероприятиях



Наши биотехнологические направления

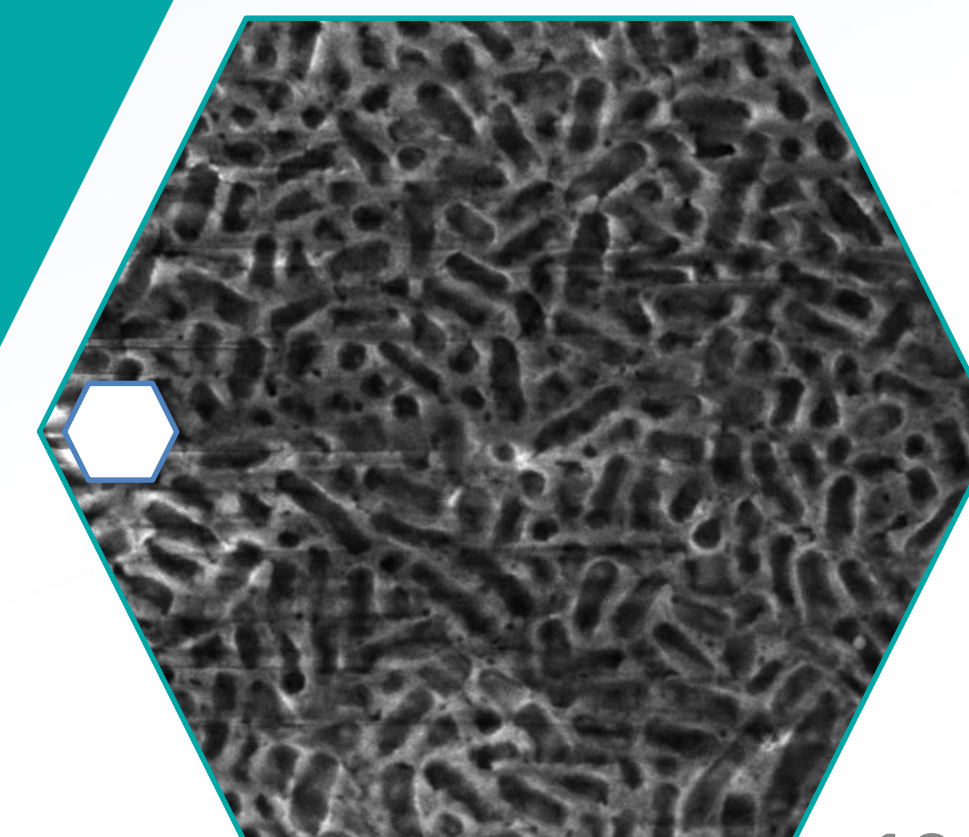
Уникальный для России
производственный опыт

Ферменти-
рованные
продукты



Более 20 тонн сухих и
более 600 тонн жидких
биотехнологических
субстанций в год.

Пробиотики и
метабиотики



Высшие грибы



Ферментация – древние технологии

X 2021 **МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ / Москва**



Осирис



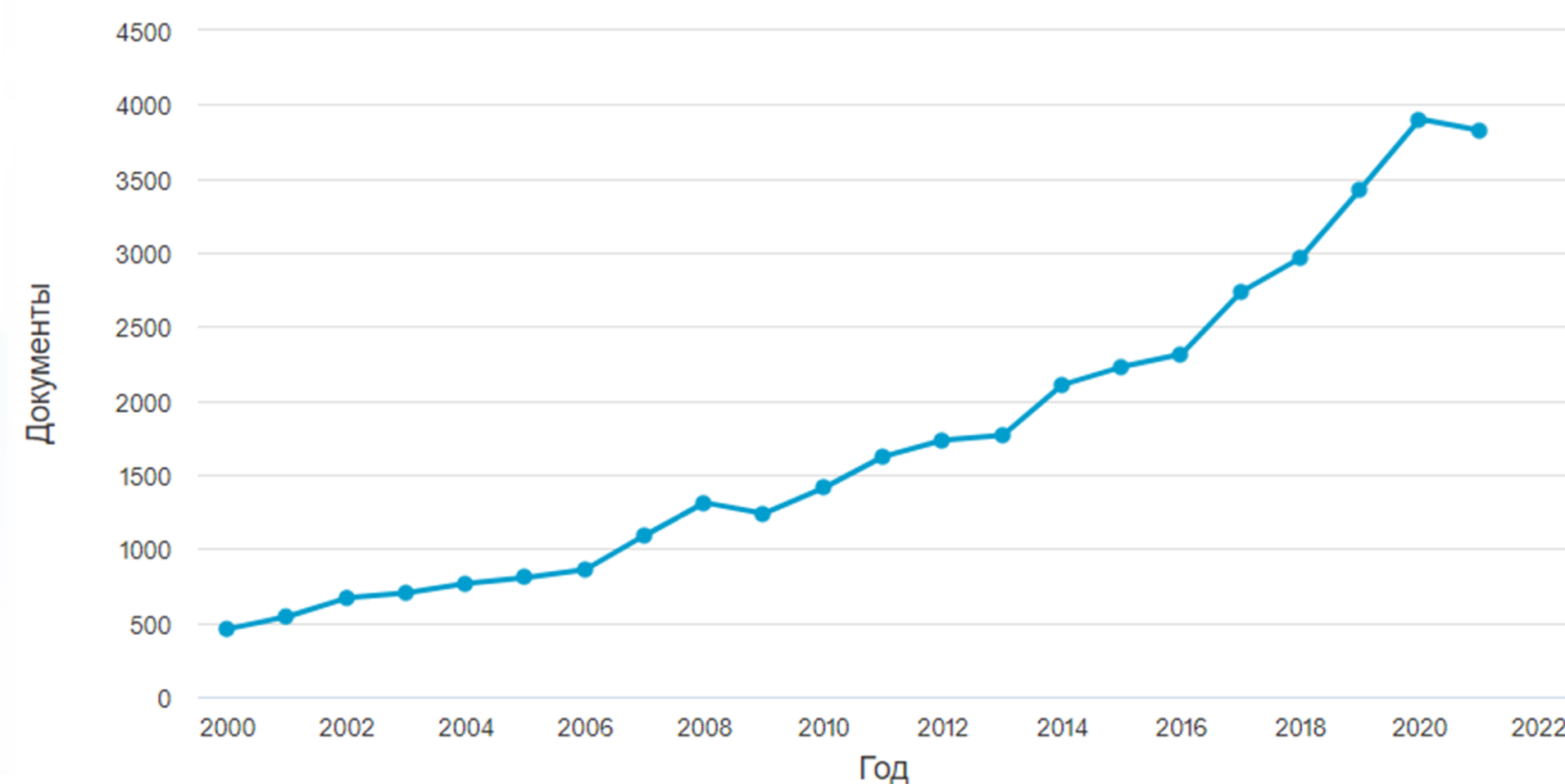
Бахус, Дионис, Вакха

Отрасль знаний ↓

Документы ↓

Agricultural and Biological Sciences	20764
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	12279
Immunology and Microbiology	9987
Medicine	5105
Chemical Engineering	4639
Chemistry	4449
Environmental Science	3845

Документы по годам



38 465 результатов поиска документов

Источник: БД SCOPUS за 2000-2021 г

Ключевые слова: «food AND fermentation OR fermented»

Первый в своем роде



Преимущества ферментации:

↓ Простые сахара
↓ Антипитательные факторы

↑ Антиоксиданты
↑ Биодоступность
↑ Метаболиты пробиотиков
↑ Пребиотические свойства
↑ Устойчивость при хранении

Конец эры пробиотиков?

1960

ПРОБИОТИКИ

Идея — заселить
кишечник полезными
бактериями.

1980

ПРЕБИОТИКИ

Идея — накормить
бактерии.

1990

СИНБИОТИКИ

Идея — заселить
кишечник «полезными»
бактериями
и накормить их.

СЕЙЧАС

МЕТАБИОТИКИ

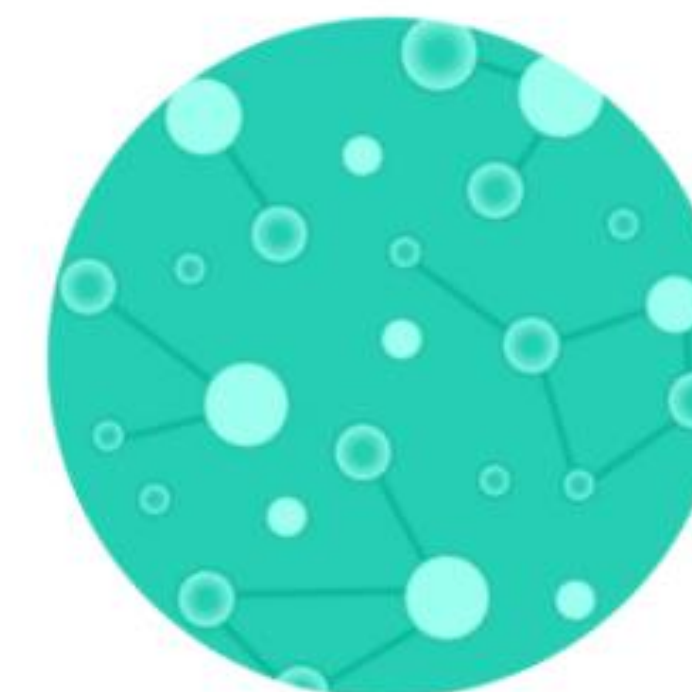
Идея — управление
деятельностью бактерий
и выполнение «работы»
вместо бактерий.



ПРОБИОТИКИ
(живые бактерии)

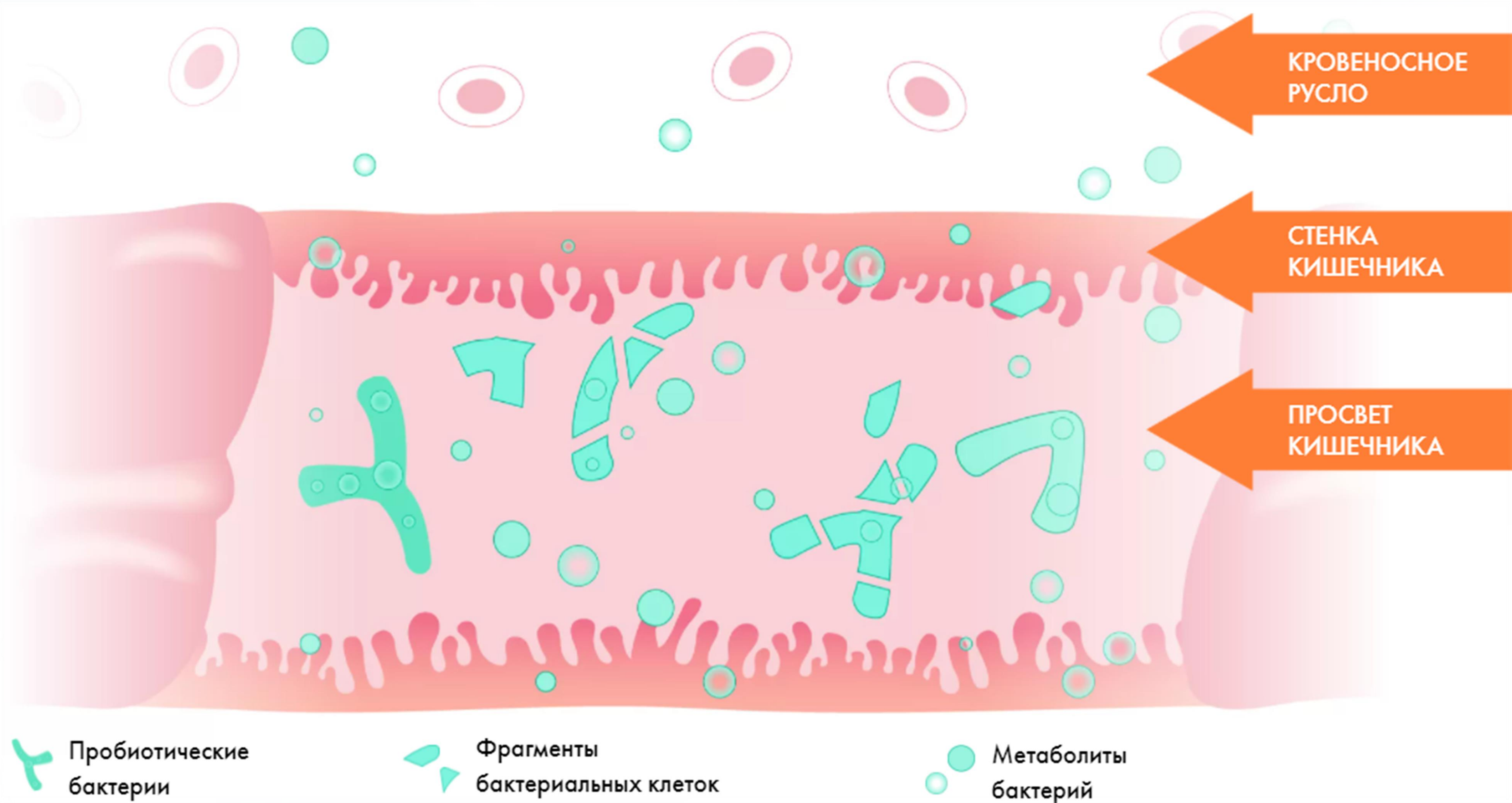


МЕТАБИОТИКИ
(лизаты)



МЕТАБИОТИКИ
(фильтраты)

«Единое здоровье» = «Единый микробиом»



Почему метабиотики?

Особенности продуктов	Живые пробиотики	Лизат	Фильтрат
Ключевая функция	Нормализация микробиома, метаболизма	Иммуномодуляция	Метаболитная имитация нормофлоры
Выполнение функций нормофлоры	+	-	+
Долговременный эффект	+	-	-
Эффективное использование одновременно с антибиотиками	-	+	+
Возможность глубокой промышленной обработки	-	+	-
Высокая скорость действия	-	+	+
Полная растворимость	-	-	+
Требовательность к условиям хранения	+	-	-
Возможность использования высоких дозировок	-	+	+

Эволюция пробиотических продуктов

X 2021 **МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ / Москва**



Метабиотики – диалог с иммунитетом

X 2021

МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ / Москва



Высшие грибы – новый уровень пищевых биотехнологий

Ценность грибов в пищевых и медицинских целях показана исторически. Теперь настало время науки.

Высшие грибы - ансамбль множества биологически активных веществ, полезных человеку.

Еще до создания своего биотехнологического производства Артлайф начал использовать продукты на основе лекарственного гриба – чаги.



Гриб Рейши (*Ganoderma lucidum*)

Другие названия: Трутовик лакированный, ганодерма лакированная, Линчжи, Рейши. Гриб является редким грибом и занесен в Красную Книгу РФ, что закрывает доступ к его природным источникам.

Трутовик лакированный содержит более 240 биологически активных соединений. Скрининг *in silico* по метаболитам с потенциальной фармакологической активностью показал ряд перспективных ещё не исследованных соединений, а значит, **ценность гриба будет только увеличиваться.**



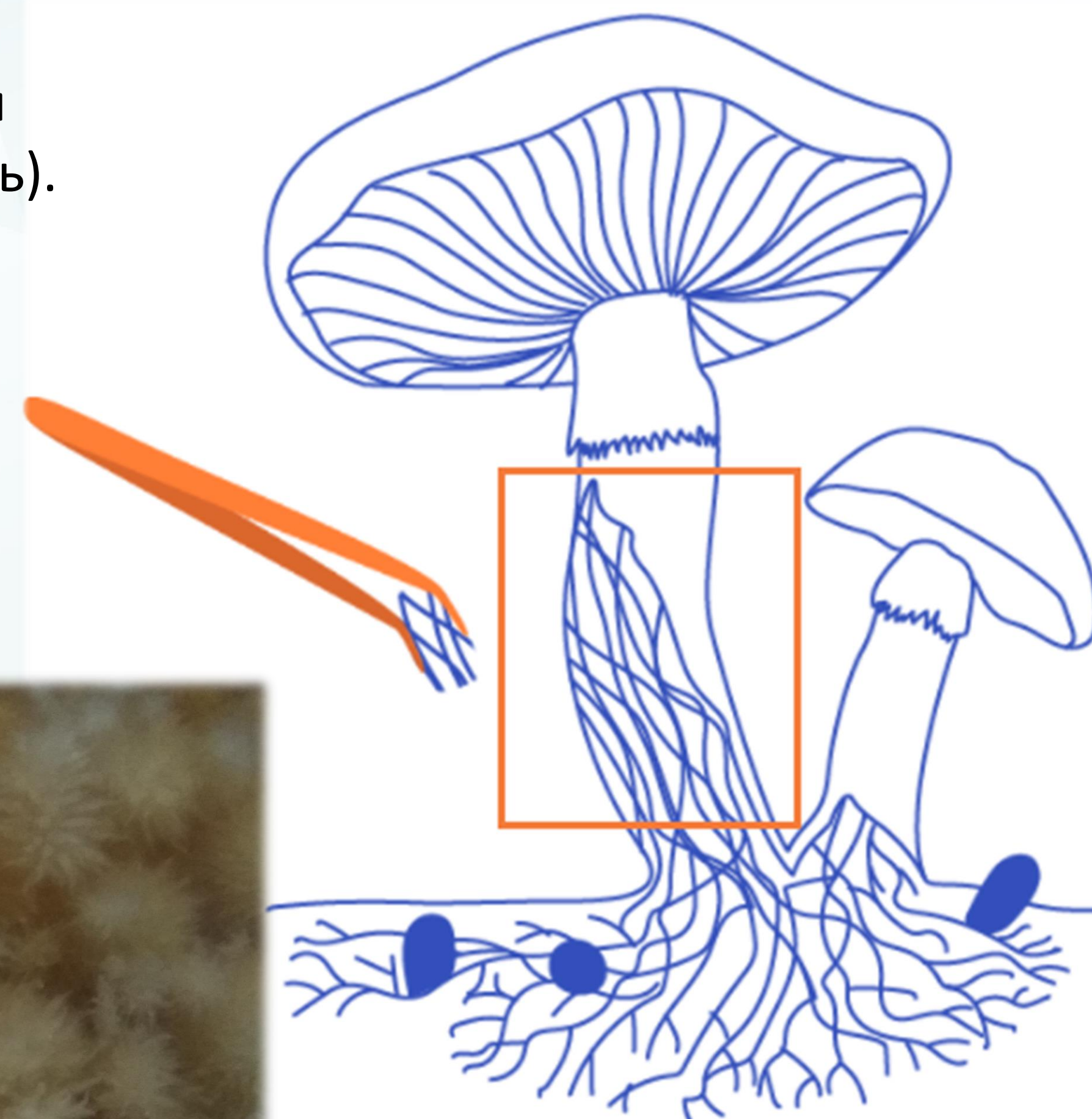
Sharma C. et al. // J. Herb. Med. 2019. Vol. 17–18. P. 100268.
Grienke U. et al. // Phytochemistry. 2015. Vol. 114. P. 114–124.

Новая форма высших грибов

Упрощенно, в природе грибы состоят из **мицелия** (подземная часть) и **плодовых тел** («спрессованный» мицелий, надземная часть).

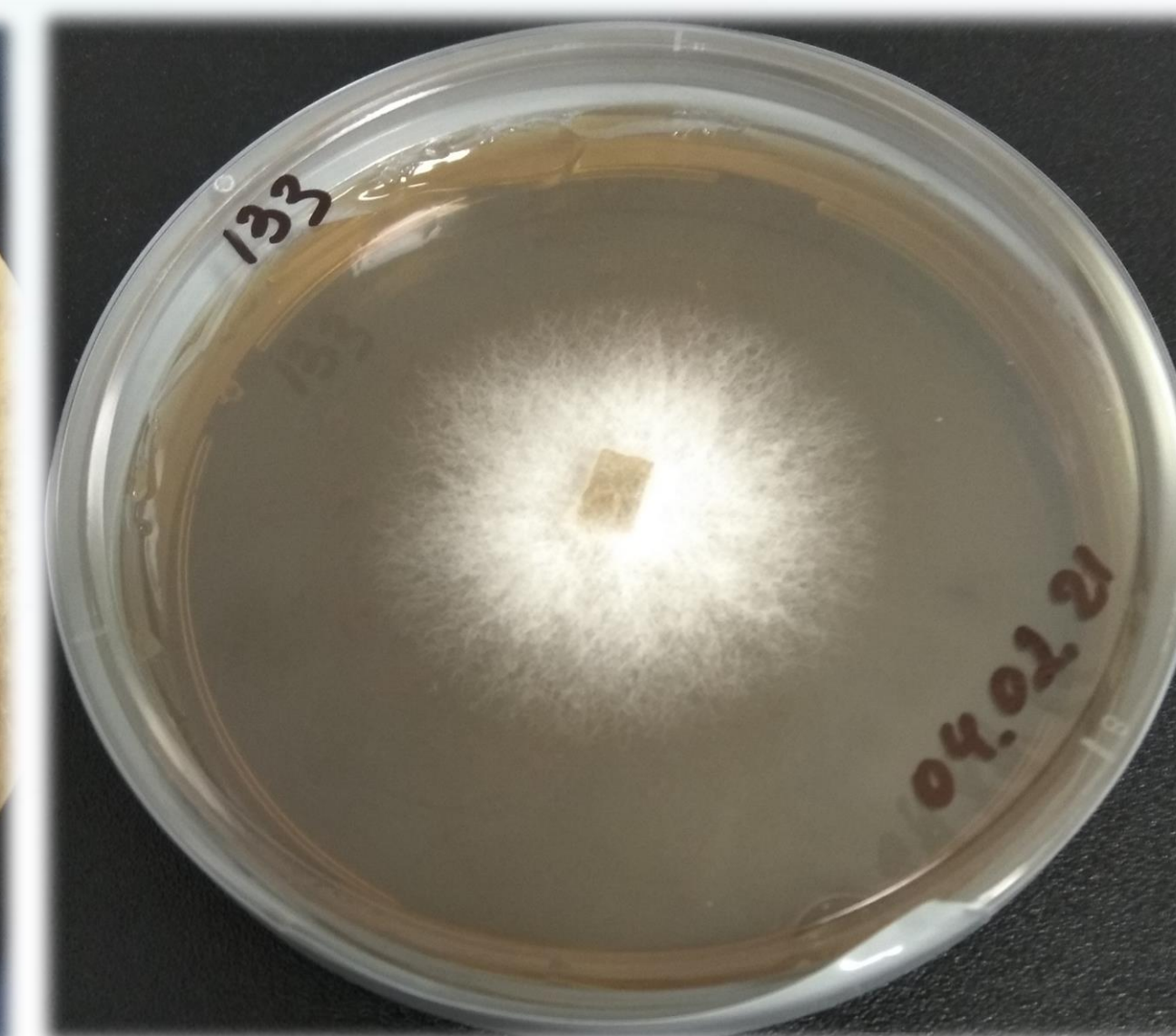
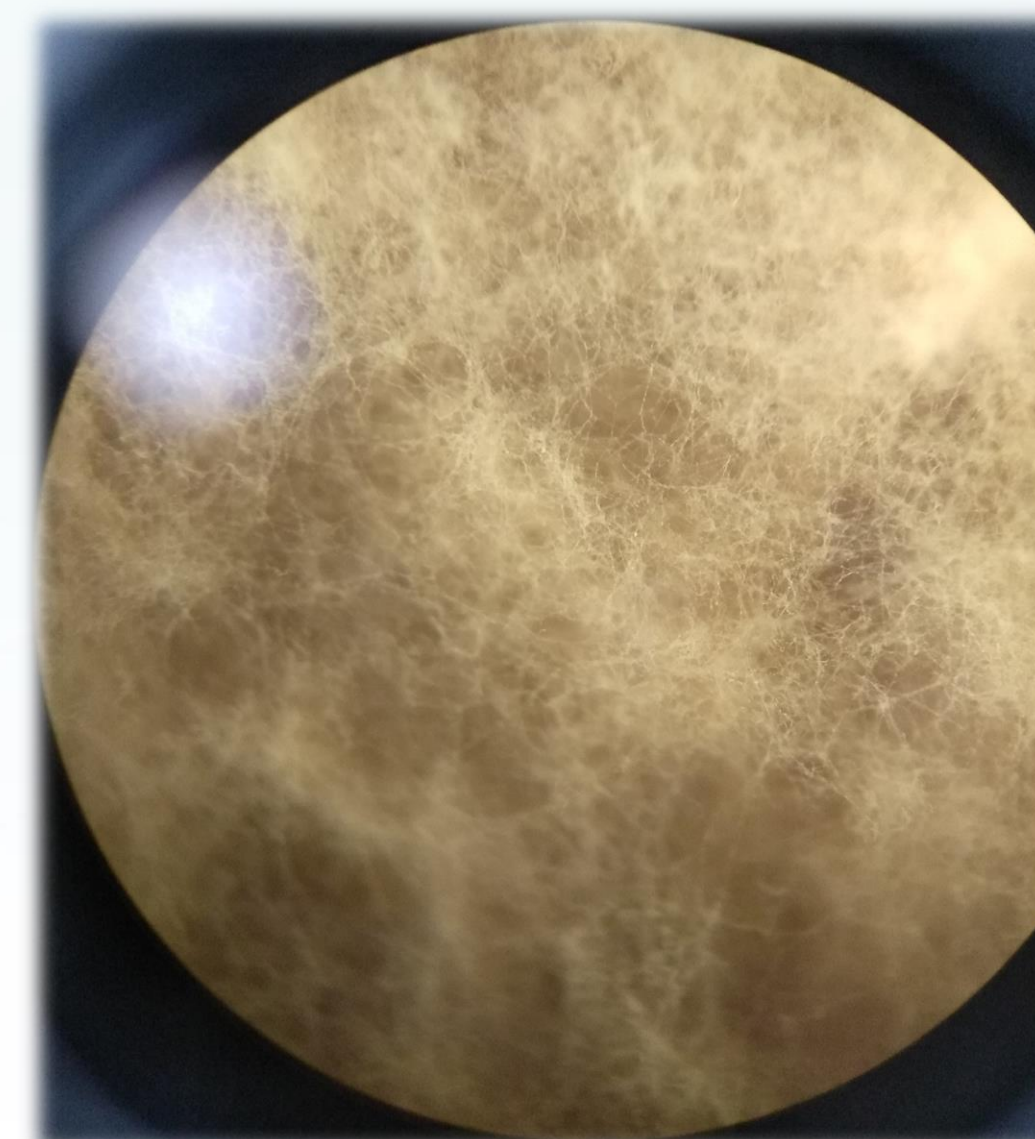
Для биотехнологического производства изымается часть плодового тела гриба.

В условиях ферментера **культивируется мицелий** грибов. Он растет в виде мелких шариков.



Библиотека Артлайф

- Ганодерма лакированная
- Пилолистник тигровый
- Щелелистник обыкновенный
- Трутовик разноцветный
- Трутовик жестковолосистый
- Вешенка обыкновенная
- Шампиньон двуспоровый
- Ежовик коралловидный
- Ежовик гребенчатый
- Кордицепс
- Чага
- Шиитаке
- Опёнок зимний
- ...



Преимущества глубинного культивирования грибов

Экологичность продукта - исключено попадание извне тяжелых металлов, радионуклидов и пестицидов;

Экологичность производства – биотехнологический процесс;

Доступность редких видов грибов – оптимальные условия для редких и требовательных грибов;

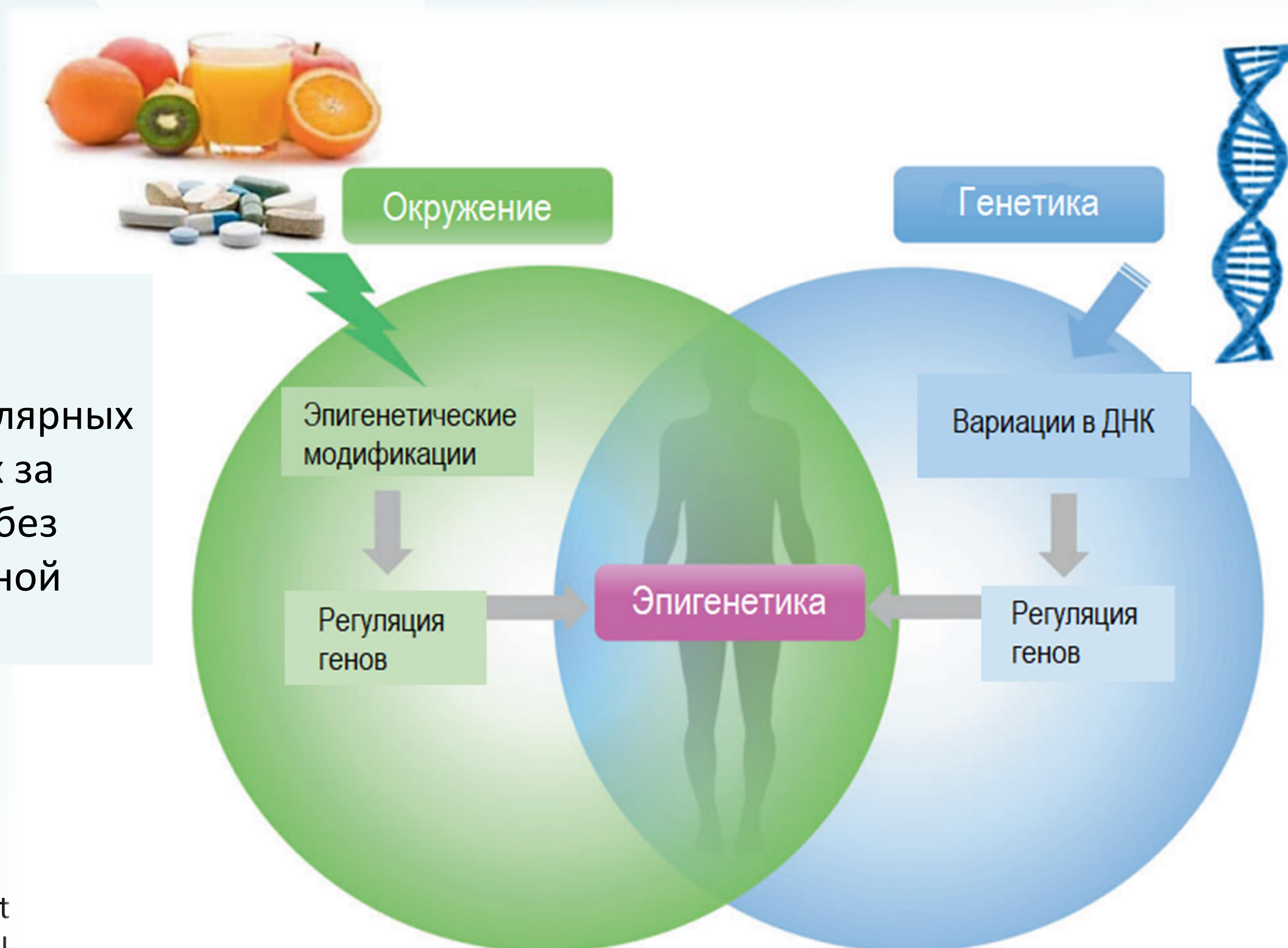
Полное извлечение полезных веществ – нет потери метаболитов грибов во внешнюю среду;

Высокая биодоступность – отсутствие жесткой полисахаридной матрицы, препятствующей усвоению веществ;

Высокая безопасность – в ферментере базидиомицеты не образуют спор, которые в редких случаях могут вызывать проблемы со здоровьем.

Эпигенетические модификации организма

Эпигенетические модификации – изменение молекулярных меток, отвечающих за экспрессию генов, без изменения первичной структуры ДНК.



Адаптировано из Arif M. et
// Hypertens. Res. 2019. Vol.
42, № 8. P. 1099–1113.

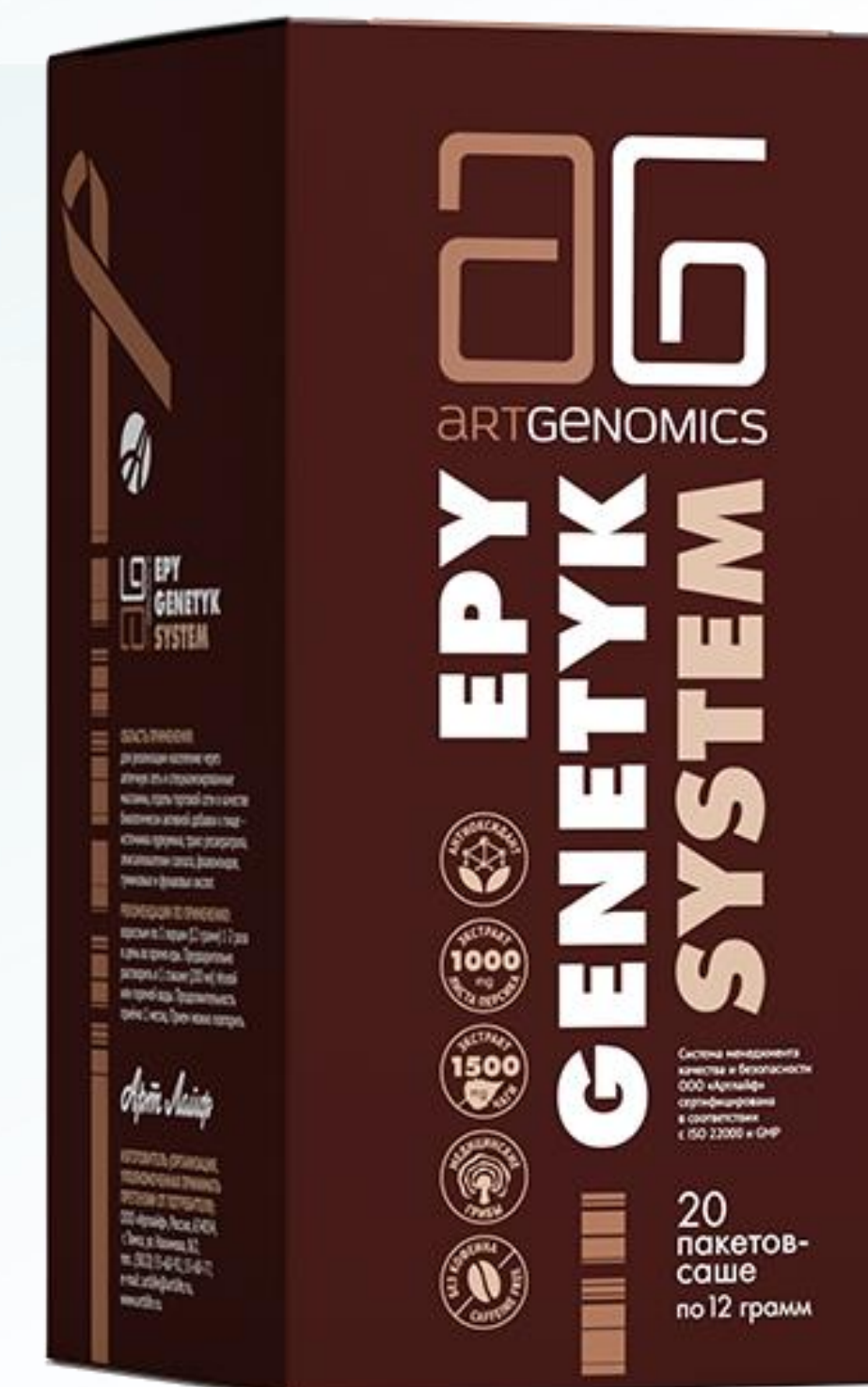
EPYGENETYK SYSTEM

Биогенный модулятор на основе грибов, полученных с помощью биотехнологий Артлайф.

Комплекс направлен на использование эпигенетических механизмов для всесторонней защиты и восстановления организма.

Основа препарата:

- Комплекс медицинских высших грибов
- Экстракты лечебных растений
- Комплекс гуминовых кислот «Эндофульвин»



XI 2021

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ** / Москва

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Арт Лайф