



Глобальные тренды, влияющие на развитие пищевой промышленности

ПРОГНОЗ КЛЮЧЕВЫХ СОБЫТИЙ В ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА НА БЛИЖАЙШИЕ 50 ЛЕТ

Человек улучшающийся	Человек подключенный	Человек долгоживущий
<p>Принципы здорового и осознанного образа жизни распространяются повсеместно, за их соблюдением пристально следит общество.</p> <p>Активно распространяется интернет всего — к нему подключается все больше устройств, производство становится безлюдным, концепция Индустрии 4.0 доминирует не только в развитых, но и во многих развивающихся странах.</p> <p>Биохакинг как возможность «взломать» генетически заданный уровень здоровья и продолжительность жизни.</p>	<p>Активно распространяются нейроинтерфейсы, связывающие напрямую мозг и компьютер.</p> <p>Мировая экономика переходит на новую технологическую парадигму, высвобождая рабочие места в традиционных сферах и создавая новые в креативных индустриях.</p> <p>Почти у каждого жителя Земли — имплант или носимое устройство (датчик).</p>	<p>Благодаря достижениям в области персонализированной медицины, 3D-принтинга, генетической терапии человек может жить до 120 лет. Среда обитания — среда для жизни. От горожанина до селянина технологии «умного города» или «умного дома» проникают повсеместно. Жилье становится адаптивным под образ жизни человека, инфраструктура — экосистемой, предоставляя «бульон» для жизни и инноваций.</p> <p>В наиболее развитых странах понятие «старик» трансформируется и начинает носить скорее психологический, нежели физиологический характер</p>
2025	2030	2035

ПРОГНОЗ КЛЮЧЕВЫХ СОБЫТИЙ В ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА НА БЛИЖАЙШИЕ 50 ЛЕТ

Человек неработающий

Начинается освоение квантовых компьютеров, позволяющих связать все предметы на Земле в единую сеть, включая «подключенных» людей.

Ключевые сектора экономики — от агропромышленного комплекса до химии — полностью цифровые и роботизированные. Безусловный базовый доход, выплачиваемый практически всеми странами, позволяет любому гражданину делать осознанный выбор в отношении своей занятости.

«Чем бы заняться?» — этот вопрос становится главной проблемой человечества. Появляются многочисленные профессии, связанные с активацией креативной составляющей людей

2040

Человек улучшенный

На горизонте 2045 года нас ожидает сингулярность. При этом, по прогнозам ООН, к 2050 году население планеты составит 9,7 млрд, причем в возрасте 80 лет будут 426 млн человек — в три раза больше, чем сейчас. Так как физические тела еще имеют принципиальное значение для существования человека, возрастной барьер становится одним из решающих.

Системы питания человека больше походят на заправку автомобиля топливом, за исключением отдельных нишевых высокомаржинальных сегментов, предпочитающих «олдскул стейк»
Человек обретает бессмертие, по крайней мере цифровое. Уровень технологий настолько сложен, что человек не может его осознать.

2050

Человек устремленный

Большинство научных исследований будут ориентированы на две группы направлений: масштабная колонизация внеземного пространства и уход в микромир нанотехнологий и атомарного дизайна для трансформации природы как таковой.

Появление коллективного разума, добровольно объединяющего мозг нескольких людей (например, при решении сложных когнитивных задач).

2060

01

Драйверы и тренды





МАКРОЭКОНОМИКА

60%

мирового ВВП к 2030 году будут давать 500 городов мира.

82%

населения Великобритании уже сейчас является городским. В России в городах проживает 74% населения

МАКРОЭКОНОМИКА

Урбанизация населения

К 2030 году население Земли - 8,5 млрд человек

97% прироста населения будет приходиться на развивающиеся экономики

К 2025 году более половины населения Земли – 5 млрд человек – будут жить в городах (половина в азиатских странах)

Города - драйверы роста.

К примеру, к 2025 году ВВП одного китайского Тяньцзиня будет эквивалентен ВВП всей Швеции.

+30%

ожидается прирост населения планеты к 2050 году

77,1

год составит ожидаемая продолжительность жизни в России к 2030 году

По мере старения населения повышается спрос на эффективные институты и инструменты, обеспечивающие высокое качество жизни

МАКРОЭКОНОМИКА

Старение населения

В 2018 году впервые в истории число людей в возрасте 65 лет и старше превысило число детей в возрасте до пяти лет во всем мире (ООН).

За последние 50 лет естественный прирост населения в мире замедлился почти вдвое – до 10,9 человека на 1000 в 2015–2020 гг. с 20,5 в 1965–1970 гг.

Для России характерно старение «снизу» – за счет низкого уровня рождаемости, а не старение «сверху»

+80%

ожидается прирост энергопотребления в мире к 2050 году

-10%

ожидается снижение биологического разнообразия суши

+70%

должен составить рост производства продовольствия, чтобы прокормить население в мире в 2050 году

МАКРОЭКОНОМИКА

Истощение ресурсов

Высокие темпы роста населения в развивающихся странах приведут к повышению спроса на сельскохозяйственную продукцию на 50% по сравнению с нынешним уровнем.

Спрос на зерно для питания и производство кормов должно достигнуть около 3 миллиардов тонн в 2050 году.

Годовое производство зерна должно вырасти почти на миллиард тонн, а производство мяса вырасти на более, чем 200 миллионов тонн и достигнуть 470 миллионов тонн в 2050 году, 72% из которых будут потреблены в развивающихся странах (сейчас показатель 56%).

500

миллионов человек уже сейчас живут в районах подверженных эрозии почв

до 30%

продовольствия теряется и выбрасывается впустую

14,5%

доля парниковых газов, образующихся в процессе производства мяса и молока

МАКРОЭКОНОМИКА

Изменение климата

Уже сегодня температура Земли примерно на 1,2 градуса выше, чем в доиндустриальную эпоху.

Дальнейшее потепление приведет к тому, что к 2050 году 216 млн человек в шести регионах мира переселятся в другие районы своих стран (Всемирный банк).

Изменение климата является непосредственной причиной деградации почв, что ограничивает количество удерживаемого землей углерода.

в 3 раза

увеличился объем мирового производства с 1990 года, при этом доля доходов беднейшей половины человечества за этот период практически не изменилась

2/3

населения мира в настоящее время сталкивается с растущим неравенством в доходах и благосостоянии, что существенно подрывает перспективы устойчивого развития

МАКРОЭКОНОМИКА

Расслоение населения

Усиливается расслоение населения по уровню доходов и доступу к полноценному рациону.

Неравенство доступа к продуктам питания обусловлено неравенством в доходах между странами и внутри стран, несовершенством распределительных сетей, существенными потерями продуктов питания в логистических цепочках.

В результате, несмотря на научно-технические достижения и постоянный рост производства АПК, в мире сохраняется большое число недоедающих и голодающих.



МЕДИЦИНА И ЗДОРОВЬЕ

МЕДИЦИНА

Персонафикация

Парадигма персонализации стала стала возможной при появлении инструментов подбора индивидуального рациона.

Рынок персонализированного питания формируется в тесной связи с персонализированной медициной, а значит его развитие зависит от скорости и активности интеграции сервисов персонализированного питания в систему здравоохранения.

36%

покупателей уже хотели бы покупать кастомизированные товары, созданные с учетом их личных предпочтений, а как минимум один из пяти готов переплатить до 20% от цены товара за возможности кастомизации

8,2

млрд. \$ достиг рынок персонализированного питания в мире в 2020 году (Statista), По прогнозам средний годовой темп роста составит 15%

МЕДИЦИНА

Специализированное питание

Предпочтения современных потребителей кардинально поменялись за последние 10 лет: потребление традиционных форматов продуктов падает, теперь покупателей интересуют специализированные продукты.

Питание будет не только обеспечивать наши метаболические, биохимические процессы, но и обладать защитными и профилактическими свойствами.

При этом специализированные продукты будущего будут влиять на психоэмоциональный аспект.

65%

россиян всегда обращают внимание на полезные продукты в магазинах и следят за их составом, но только 23% довольны из представленностью в рознице (РБК исследования)

70%

прироста продаж мировым компаниям дают специализированные продукты (Университет Хадсон)

МЕДИЦИНА

Биохакинг

Биохакинг это набор практик которые помогают оптимизации работы органов и систем, повышению качества и продолжительности жизни.

Продвинутый биохакинг подразумевает использование умных лекарств, имплантируемых микрочипов, мозговых сенсоров, трекеров для мониторинга показателей, персонализированное питание и индивидуально подобранные микронутриенты.

В настоящее время биохакинг в основном предлагает приложения для самодиагностики.

Продажи товаров и услуг для биохакинга к 2027 году достигнут объема рынка антиквариата и предметов искусств

1-2

место в списке самых важных вещей в жизни по данным глобального исследования Nielsen вошли здоровье и благополучие

63

млрд. \$ достигнет рынок биохакинга к 2028 году при среднем годовом темпе роста 19% с 2021 года

МЕДИЦИНА

Нутригеномика

С помощью углубления исследований можно будет обеспечить потребителей большим количеством информации о личном обмене веществ и подходах в питании для оздоровления организма.

Следуя за коммерциализацией персонализированного питания и нутригеномики, эта ниша будет углубляться.

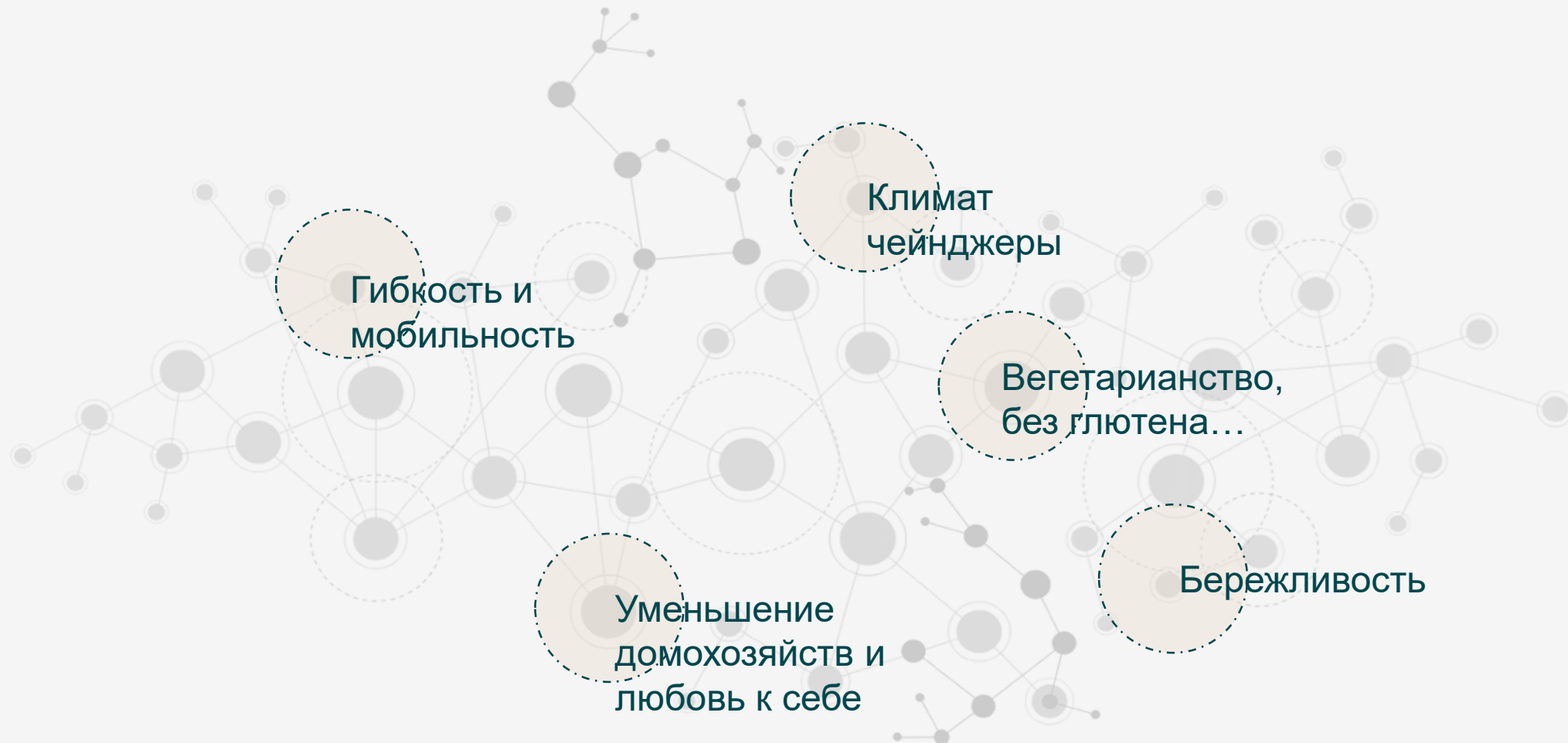
Наука о влиянии питания человека на экспрессию генов

2%

рынка занимает потребительская генетика от рынка генетических сервисов. За десять лет число доступных генетических тестов в мире выросло с 1 тыс. (2018) до более чем 55 тыс.

64,8

млрд. \$ может достигнуть объем мирового рынка генетических сервисов, который растет в среднем на 7,6% ежегодно



ПОТРЕБИТЕЛЬ

21,8%

достигнет доля онлайн торговли в мире к 2024 году (Statista). В Китае прогноз по росту e-grocery к 2025 году составляет 50% от рынка.

44%

россиян уже протестировали онлайн доставку продуктов и товаров первой необходимости на дом

Тренд на рост представленности охлажденных товаров в онлайн-корзинах российских покупателей подтверждается динамикой их продаж в онлайн-торговле FMCG.

ПОТРЕБИТЕЛЬ

Гибкость и мобильность

Маршруты покупок будут оптимизироваться таким образом, чтобы покупать больше за меньшее количество походов за покупками или замещаться.

Резко возрастет запрос на удобство и сервисы экономии времени, а значит и развитие форматов, отвечающих этим требованиям.

+78%

профессионалов считают, что изменение климата повлияет на потребительский спрос, изменение поведения, потребностей и предпочтений (Euromonitor)

69%

жителей Бразилии готовы переплачивать за экологические и этические продукты

43%

потребителей в РФ готовы переплачивать за экологически чистую еду (Ромир)

ПОТРЕБИТЕЛЬ

Экоактивисты

Зеленый активизм и низкоуглеводный образ жизни становится мировым трендом.

В 2021 году треть потребителей во всем мире активно меняли свои привычки стремясь к сокращению к более устойчивому образу жизни и сохранению экологии.

Ритейл, производители и потребители переходят к новой эре экологической прозрачности.

Миллениалы и поколение Z (крупнейшая группа потребителей будущего) хотят изменить ситуацию своим выбором.

40%

коммунального мусора в РФ составляет упаковка, её доля растёт из-за роста покупок «с собой» и онлайн-торговли

~31%

потребителей в мире готовы перестать покупать товары, упаковка которых не подлежит переработке

91%

потребителей учитывают отзывы как фактор выбора, а 21% считают отзыв о продукте решающим для покупки

ПОТРЕБИТЕЛЬ

Бережливость

Устойчивое развитие и индивидуальность устраняют стигматизацию, связанную с покупками подержанных вещей, и стимулируют развитие шеринговых моделей и максимальную переработку и утилизацию мусора.

Одна из главных особенностей экономики совместного потребления – активное использование интернета.

Феномен шеринга выбора, когда потребители, консультируют друг друга о продуктах.

~11%

населения планеты сегодня являются вегетарианцами

31%

потребителей в РФ периодически покупают или заказывают альтернативное молоко (НАФИ)

~2%

Доля вегетарианцев в РФ в 2019 году

ПОТРЕБИТЕЛЬ

Веганство, вегитарианство, без глютена...

Тренд на здоровый образ жизни, нацеленность на долголетие и осознанное питание порождает появление значимых групп потребителей питающихся в концепции Better For You.

Кроме отказа от белка животного происхождения в тренде безглютеновая кухня, причем для большинства людей нет медицинской необходимости в безглютеновой диете.

38 %

прирост посещаемости йога студий в РФ в 2021 году

~50%

выросли продажи готовой еды в супермаркетах в 2021 году в РФ

2,6

человек составляет средний размер домохозяйства в России (перепись 2010), по данным переписи 2010 года, чуть больше, чем в среднем по Европейскому союзу (2,4)

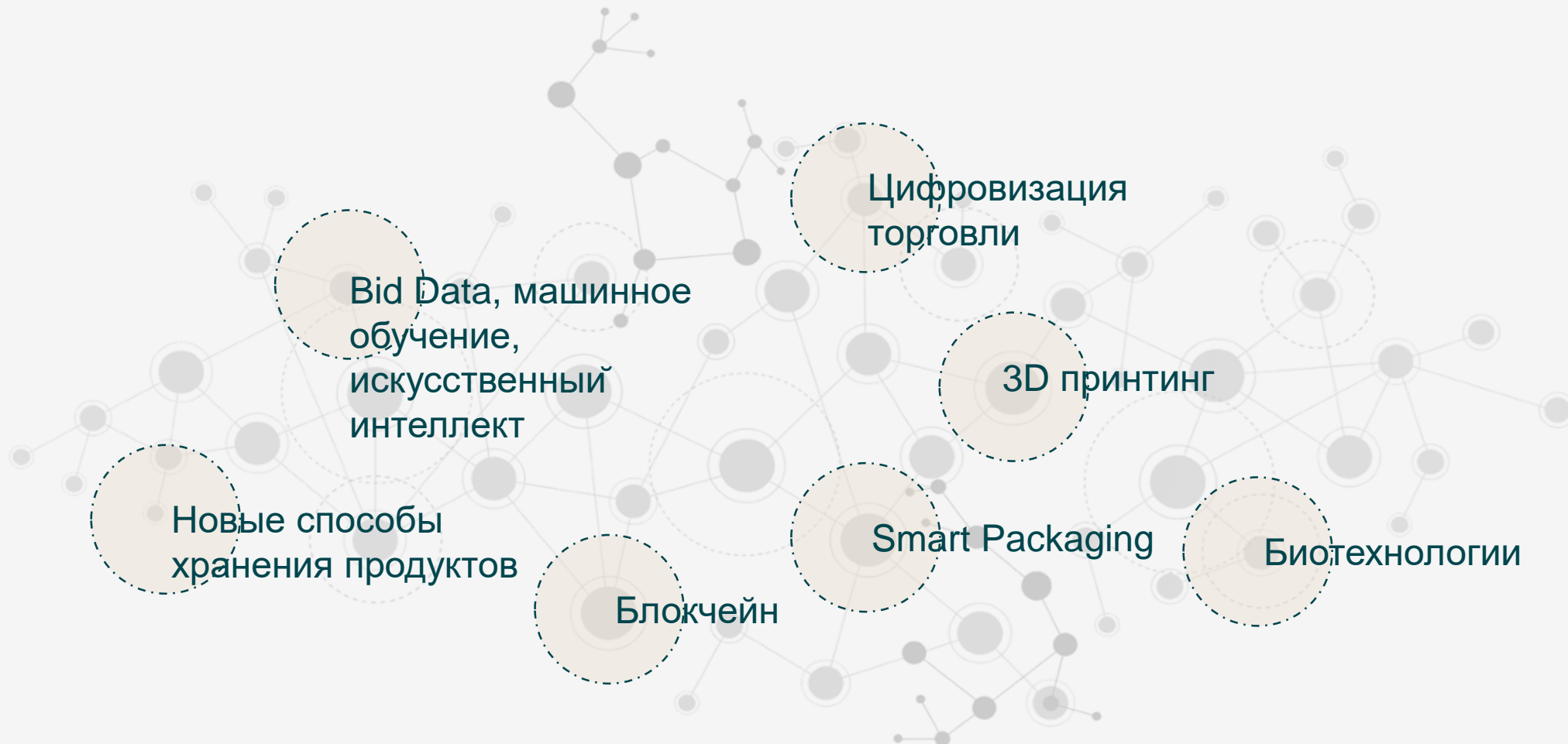
ПОТРЕБИТЕЛЬ

Любовь к себе и маленькие домохозяйства

Принятие, забота о себе и инклюзивность лежат сегодня в основе потребительского образа жизни.

Искатели любви к себе инвестируют в заботу о своем теле и разуме, от того, что они потребляют, до продуктов, которые они используют.

Наметилась тенденция уменьшения численности домохозяйств (из 1 или 2 человек) Возникающая тенденция, меняют традиционные структуры домохозяйства и семьи.



ТЕХНОЛОГИИ

ТЕХНОЛОГИИ

Bid Data, машинное обучение, искусственный интеллект

Искусственный интеллект становится ключевым элементом цифровой трансформации. Бизнес использует ИИ на каждом этапе взаимодействия с клиентами и для повышения эффективности бизнеса. Среди функций, которые предлагает технология Расширение вычислительных возможностей машин, выполнение функций человеческого интеллекта, накопление больших данных, новые идеи и прогнозы

Цифровизация торговли

В точках продаж будущего виртуальный и реальный миры все больше сливаются (включая автоматизацию и сетевое взаимодействие с SupplyChain Management, мультимедийные торговые среды для индивидуального подхода к клиентам, виртуальные полки для сравнения цен).

Блокчейн

Повышение прозрачности и валидации информации, простота обнаружения попыток взлома, защита прав собственности, рост эффективности за счет отказа от посредников и обеспечение беспрепятственных и автоматизированных транзакций между миллиардами устройств через Интернет вещей (IoT).

3D принтинг

Повышение ценности продукта за счет роста эффективности процесса проектирования, в т.ч. за счет сокращения отходов, времени и затрат на производство позволяют освоить массовое автоматизированное приготовление пищи, и дать возможность создания персонализированных блюд и использование данных технологий для массового производства еды

ТЕХНОЛОГИИ

Промышленные биотехнологии

Пищевая биотехнология позволяет обеспечить производство пищевого белка, ферментных препаратов, пре-, про-, синбиотиков, специализированных продуктов, производство пищевых ингредиентов и глубокую переработку пищевого сырья. В качестве источников сырья для биотехнологии все большее значение будут приобретать воспроизводимые ресурсы не пищевых растительных материалов, отходов хозяйства, пищевые отходы и альтернативные источники

Датчики качества продукции

Визуальные системы машинной оценки качества продукции позволяют с максимальной точностью определить брак продукции, проконтролировать состав и отсутствие примесей. Немаловажным фактором является мониторинг свежести продуктов и контроль соблюдения температурного режима, что позволяет оптимизировать систему доставки готовой продукции к точкам ее реализации.

Агробiotехнологии

активные исследования в части генетики, биологии, биохимии, биофизики и других смежных науках позволят «программировать» производимую сельхозпродукцию и изменить традиционные способы производства продукции.

Перспективы исследований микробиома почв: рост и масштабирование рынка биопрепаратов (биоудобрения / биопестициды)

Smart Packaging

Расширение функционала упаковки — трансформация в полноценных носителей данных, смена роли от пассивной к активной (увеличение сроков годности) и реализация функции устойчивого развития.

Рациональная и активная упаковка позволяет производителям работать эффективнее и улучшать все этапы производства, от мониторинга и прозрачности цепочки поставок и до сбора данных, необходимых для понимания потребителей и сокращения расходов

02

Резюме исследования



РЕЗЮМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ПРОДУКТЫ

При проведении исследования были изучены более 50 мировых трендов, влияющих на пищевую промышленность и определяющих профиль еды будущего, из которых советом экспертов было выделено 28 наиболее релевантных теме и отечественной специфике в 5 ключевых направлениях. Максимальное влияние **на профиль еды будущего** оказывают:

- Экономика
- Потребительское поведение
- Технологии и инновации

Средний уровень влияния оказывают: медицина, нарастающая цифровизация, развитие маркетинга.

Исследование показало, что еда - крайне консервативная категория, а пищевое поведение формируется из поколения в поколение и не может быть изменено за 10, 20 или даже 50 лет. Значительные структурные изменения в пищевом поведении возможны в горизонте от 100 лет и более, однако и в этом случае изменения будут коррелировать с привычками, регионом проживания и особенностями этноса.

Такую консервативность определяют видовые особенности человека: необходимость жевать, глотать пищу, кроме того, **пища всегда остается для большинства элементом удовольствия, традиций и культуры, поэтому любые изменения в этом направлении инертны.**

Рассматривая профиль еды будущего эксперты солидарны во мнении, что продукты будущего - это продукты измененного состава, но в привычном нам формате и 100% аналоги натуральной еды. **Целью науки и технологий питания будущего станет создание полноценных, без увеличения калорийности, максимально приближенным по органолептике к натуральным продуктам.**

Эксперты едины во мнении о том, что **разнообразие используемого сырья значительно расширится**, мы будем использовать больше аналогичного и высокотехнологичного сырья. Максимальное распространение по мнению экспертов получат:

- Продукты на основе ранее неиспользуемых растений
- Новые источники белкового сырья
- Альтернативные продукты из растительного сырья

РЕЗЮМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕХНОЛОГИИ

Натуральные продукты станут значимо дороже и будут доступны ограниченному количеству людей. Массовую доступность питания будут обеспечивать аналоги.

Ключевым паттерном, определяющим питание в будущем, станет персонализация рационов питания. При этом **речь идет не о полной индивидуализации продуктов питания, а о возможности подбирать индивидуальный рацион с учетом особенностей региона проживания, локальных дефицитов и особенностей организма.** Будет производиться все продукты, состав которых соответствует потребностям отдельных категорий потребителей. **Роль нутрициолога резко возрастет, а на предприятиях будут появляться технологи-нутрициологи.**

Подобный крен в персонализацию будет возможен за счет появления цифровых экосистем, связывающих информацию о продукте с информацией о человеке, его состоянии здоровья и появления цифровых нутрициологов.

Ритейл будущего поменяет свое лицо: уменьшение площади залов, цифровые столы заказов и выдачи станут ключевой частью ритейла, склады расширятся, но функция ритейла как места общения сохранится.

Ритейл придет к осознанному отношению к ресурсам: избыточная выкладка и большое количество неупакованных товаров уйдет в прошлое, все будет направлено на минимизацию потерь.

Сети станут "пищевыми логистами", не только оказывая услуги по продаже продуктов, но и осуществляя прием и сортировку продуктов для переработки (или даже самостоятельно перерабатывая их).

Доставка станет базовым сервисом ритейлера: быстрая, точно-в-срок, по заказу «умного холодильника».



Кузнецова Оксана Александровна
Директор, д.т.н
o.kuznesova@fnscps.ru

