



«Обзор инновационных биотехнологий для сельского хозяйства в мире и России»

Орлова Надежда Владимировна

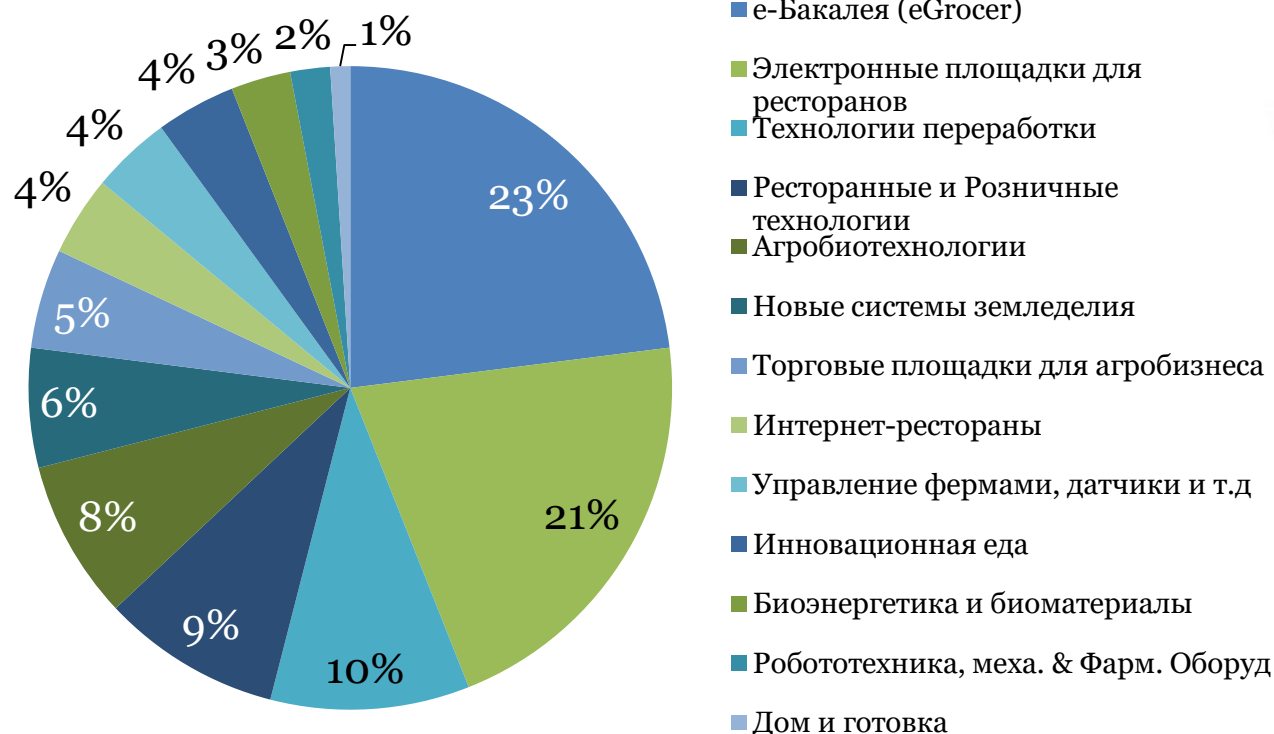
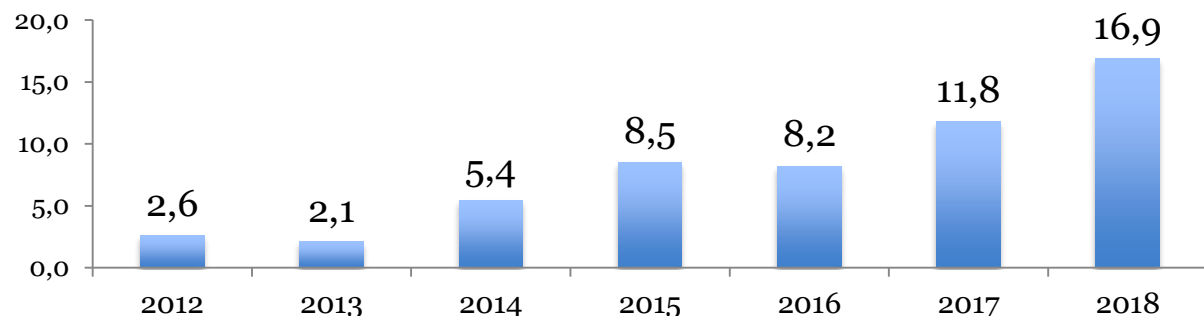
Начальник отдела экономики инноваций

Институт Аграрных Исследований НИУ ВШЭ

Ключевые направления инвестиций в агротехнологии в мире

\$16.9 млрд.	1450	+43%	10,5%	1 776	\$1 млрд.
Инвестиции	Сделки	Рост инвестиций, долларов	Количество сделок, шт	Уникальных инвесторов	Крупнейшая сделка, долларов

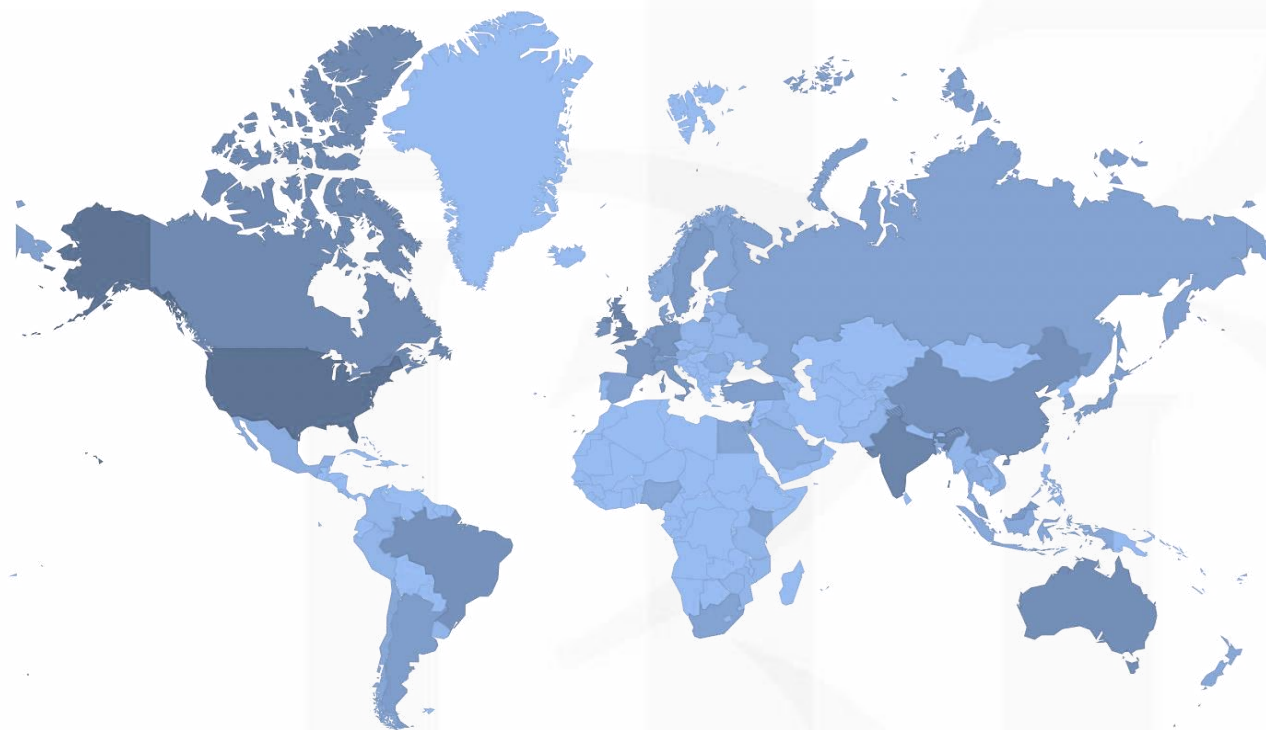
Инвестиции в агротехнологии 2012-2018, млрд долларов



- Объем инвестиций в AgTech в 2018 г - 16,9 млрд. USD США (1450 сделок).
- Самый большой объем инвестиций в США (Калифорния), но инвестиции в Индии выросли на рекордные 280%, благодаря самой крупной сделке года - 1 млрд. USD (Swiggy - интернет площадке для ресторанов)
- Индустрия AgTech становится зрелой для венчурных капиталистов, рост инвестиций на поздних стадиях в такие компании, как Instacart и Swiggy, увеличение средней сделки.
- Для более 60% сделок инвесторы получили «выход» через слияния и поглощения. Корпорации, заключивших крупные сделки в прошлом году - Syngenta, Bayer, DuPont, Land O'Lakes и Merck.
- На ранних этапах развития отрасли наблюдался значительный рост инвестиций в стартапы, ориентированные на разработку технологий от фермы до розничного продавца, включая робототехнические и биотехнологические компании.

AgTech - глобальная отрасль.

- ✓ Географически, большинство сделок было заключено в США - 567 сделок на общую сумму 7,9 млрд долларов, за которыми следуют Китай с 184 сделками - 3,5 млрд долларов, Индия на 2,4 млрд и Бразилия на 700 млн долларов.
- ✓ В Соединенных Штатах большинство сделок было заключено в Калифорнии на 5 млрд USD, в Массачусетсе на 799 млн USD и в Нью-Йорке на 539 млн USD.
- ✓ Самые крупные сделки в США были заключены с Instacart, DoorDash, разработчиками штаммов Zymergen и ZUME - роботизированной пиццерией.
- ✓ В этом году в инвестиционную сферу AgTech входят новые страны, поскольку AgFunder впервые цитирует инвестиции в Албании, Румынии, Сербии и Замбии.

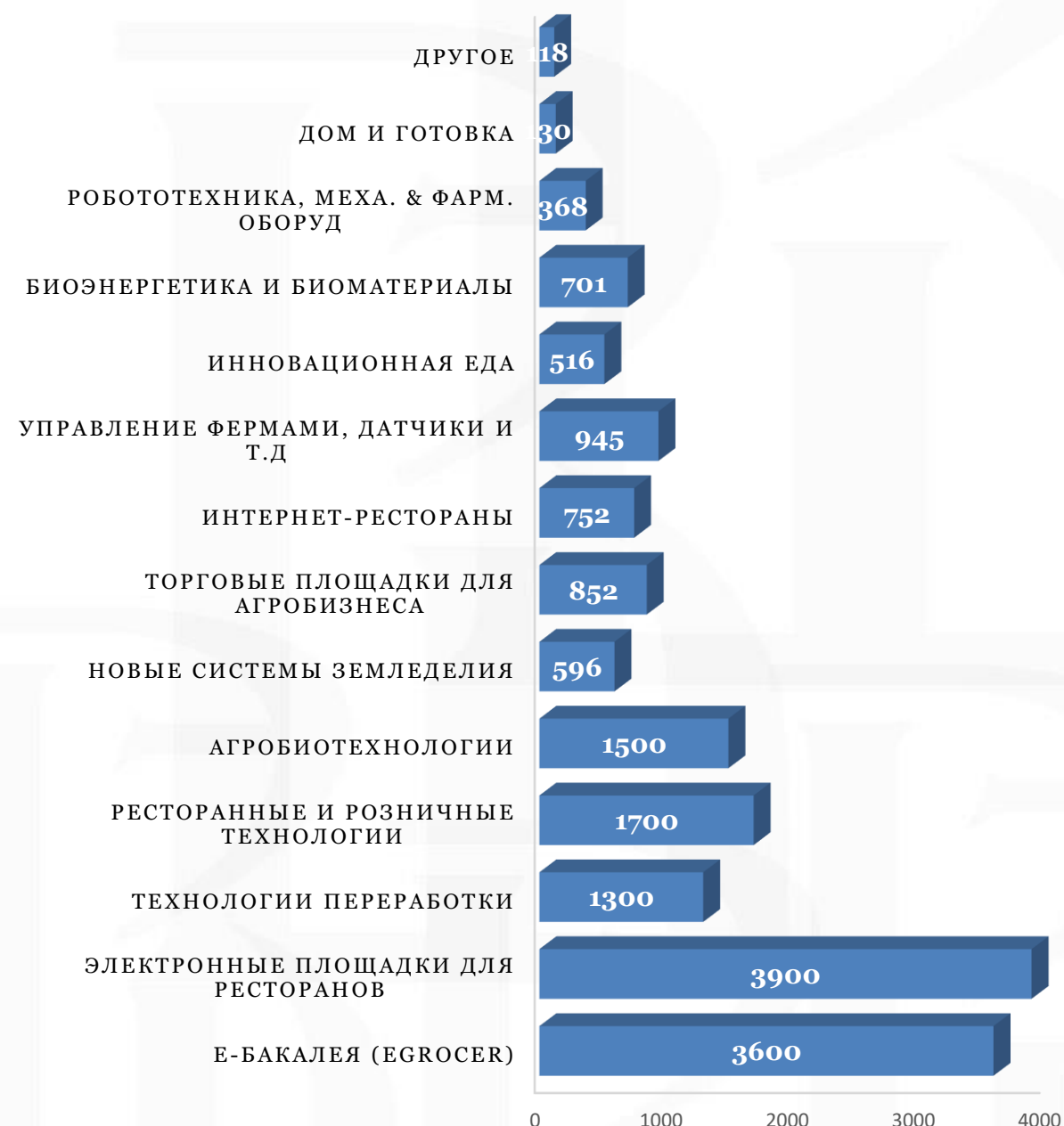


Объем сделок и инвестиции по стадиям проектов

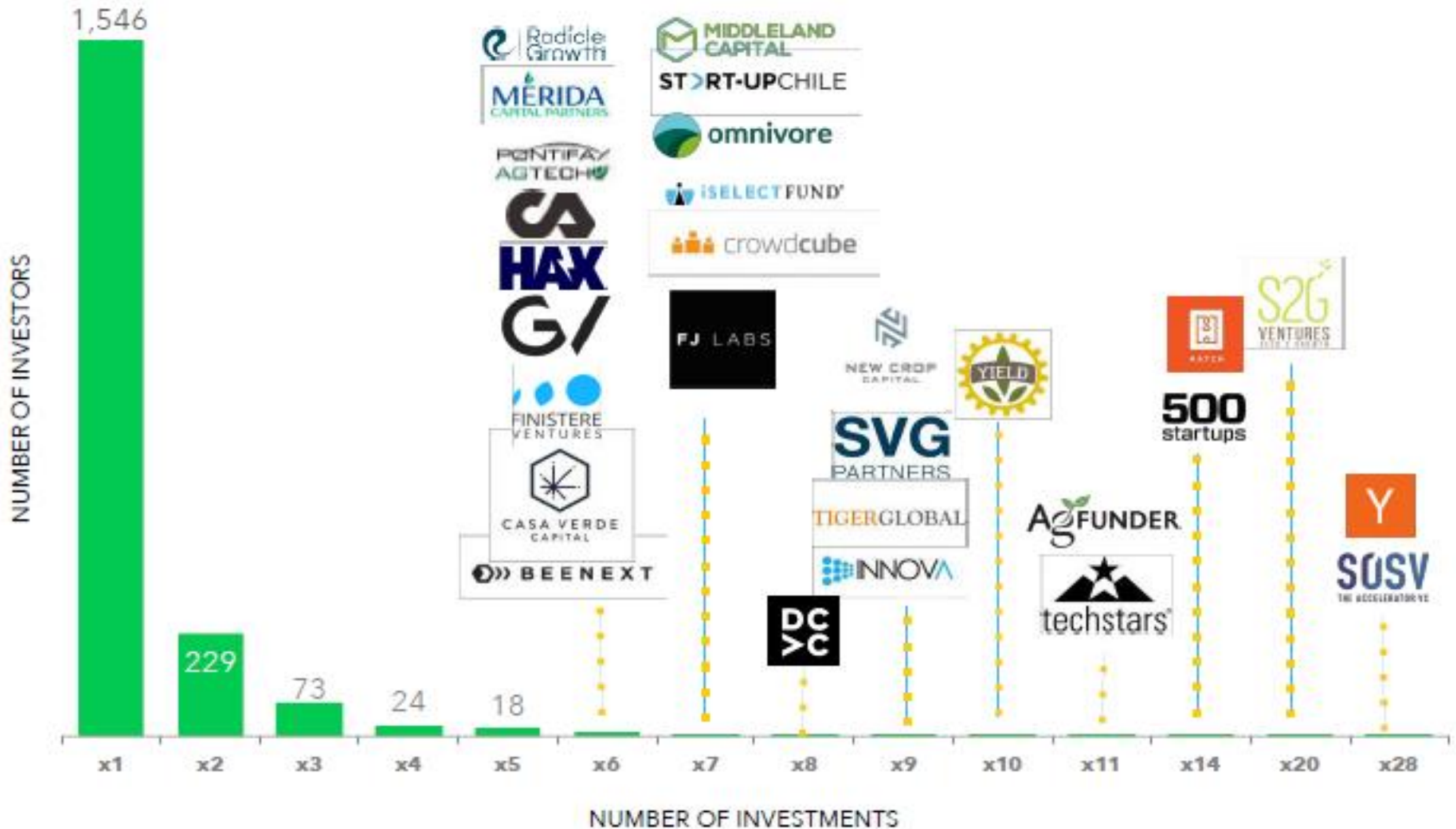


- ✓ В ряде областей **AgTech** наблюдается **рост**:
- ✓ Рынки **онлайн-ресторанов** проинвестировали наибольшее количество сделок: 91 сделка - 3,9 млрд. Долл. США, в первую очередь благодаря активным инвестициям в Siggy, бразильской iFood и американской DoorDash.
- ✓ За ними последовали **онлайн-магазины**: 153 сделки - 3,6 млрд долларов. Выросли ресторанные и розничные технологии (1,7 млрд. Долл. США), **сельскохозяйственные биотехнологические компании** (1,5 млрд. Долл. США) и технологии среднего бизнеса, которые включают технологии обеспечения **безопасности и отслеживания пищевых продуктов** (1,3 млрд. Долл. США).
- ✓ Средний размер сделки был самым большим в областях сельскохозяйственных биотехнологических и инновационных пищевых компаний, что отражает высокую стоимость с/х исследований и разработок, а также серьезные технологические задачи, которые необходимо решить, чтобы что-то вроде «культивируемого» мяса стало ближе к рынку.
- ✓ Некоторые из наиболее прибыльных инвесторов включают Zymergen – компания разработчик штаммов микроорганизмов, Indigo Ag – биотехнологические СЗР, и Impossible Foods. Другие значительные инвестиции были вложены в производителя каннабиса, французского производителя мучных червей (белок) и роботизированной пиццерии.

Объем сделок по категориям, млн. USD



Ключевые инвесторы в агротех инновации в мире в 2018 г





Ключевые инвесторы в агротех инновации в мире в 2018 г

1. По своей природе акселераторы часто являются наиболее активными инвесторами, так как они вкладывают мало и часто, многие инвестируют несколькими траншами каждый год.
2. SOSV – у которого 3 программы акселерации - лидер в 2018 году, хотя проинвестировал на 13 проектов меньше, чем в 2017 году. Y Combinatory догнал SOSV - 28 раундов инвестиций.
3. Были некоторые сходства в типах стартапов, которые они инвестировали: биотехнологии, робототехника, новые системы земледелия и программное обеспечение.
4. Чикагский венчурный фонд агропродовольственных технологий S2GY Ventures выбрал политику инвестиций, почти как у акселератора, сделав 20 инвестиций в 19 стартапов. ВК инвестирует в роботов для ферм, агротех, технологии переработки и безопасности, инновационные продукты питания, программное обеспечение.
5. AgFunder - первый год инвестировал на рынке (11 проектов стартапов), начиная от инновационных продуктов питания и ингредиентов, технологий переработки, программного обеспечения и управления фермами до агробиотеха.
5. Наиболее активные венчурные фонды все еще находятся в США. Исключение Omnivore, ведущий венчурный капиталист Индии. Ведущие акселераторы в отрасли активно работают на всех континенты земного шара.
6. Количество инвесторов неуклонно растет каждый год с начала аналитики AgFunder (2014 г) - в этом году 1776. Группа диверсифицируется и выглядит более и более в соответствии с более традиционным технологическим инвестированием.
5. Венчурные капиталисты общего профиля оценили потенциал агропродовольственной отрасли. Синдикат миллиардеров, в том числе Джефф Безос, Билл Гейтс и Ричард Брэнсон инвестируют в отрасль инноваций для агротеха через фонд Breathrough Ventures.

В России сектор агротехнологий только начинает развиваться: за 2016–2017 гг., были закрыты венчурные сделки всего на 750 млн руб. Кроме того, фонд «Сколково» выдал стартапам грантов на 125 млн руб.

Несмотря на пока что скромные показатели, на этот раз у России есть реальный шанс выйти в лидеры.



На чем основана наша уверенность?

1. История венчурного агротеха началась только 5 лет назад, когда Monsanto купила в 2013 г. стартап Climate Corporation (это система прогнозирования урожая для страховых компаний, которая затем превратилась в пионера рынка софта для фермеров) за \$1 млрд. У нас есть шанс поучаствовать в формировании новой вертикали на глобальном венчурном рынке.
2. У нас удачные стартовые позиции. Наш аграрный сектор – это одна из лидирующих отраслей (4,5% ВВП) с сильными позициями на экспортных рынках (Россия – крупный экспортер зерновых). Россия обладает 10% общемирового фонда пахотных земель. Немаловажно и то, что наша отрасль сильно консолидирована: топ-50 агрохолдингов суммарно контролируют 13 млн га (т. е. порядка 20%) сельскохозяйственной земли и существенно бóльшую долю в переработке, а значит, аккумулируют ресурсы и спрос на технологии.
3. Урожайность зерновых у нас в 2 раза ниже, чем в Канаде, и в 3 раза ниже, чем во Франции, Германии, США. Схожая статистика и в животноводстве. Агрохолдинги осознают, что в увеличении эффективности бизнеса скрыт большой потенциал роста. Лидеры отрасли уже выступают заказчиками на инновации, которые позволят им дотянуться до показателей стран-лидеров.
4. За последние 10-15 лет Россия стала одним из ведущих экспортеров сельхозпродукции на мировом рынке. При этом до 2025 года предполагается увеличить объем экспорта до 45 млрд рублей, что невозможно без интенсификации существующего сельского хозяйства, жесткого контроля над издержками и экономической рентабельностью, а также использования самых передовых технологий в генетике, кормах, средствах защиты растений и производстве семян.



1. Сейчас в России есть более **200 стартапов**, работающих в разных сегментах агротехнологий, «от поля до тарелки».
2. Это прежде всего интернет вещей: как правило, это технологии, которые позволяют с помощью датчиков контролировать в режиме реального времени работу техники и различного оборудования, повышая его производительность.
3. Следующий шаг – внедрение искусственного интеллекта для автоматизации бизнес-решений.
4. Затем можно выделить проекты в микробиологии для замещения пестицидов и повышения эффективности удобрений, что сочетается с глобальным трендом на биологизацию сельского хозяйства.
5. И весьма актуальное для нашей страны направление – технологии точного земледелия, которые позволяют точно рассчитать, на каком участке поля сколько удобрений надо внести и какую культуру лучше посеять, и улучшить качество агрономических решений.
6. Мы полагаем, что инвесторы лучших российских стартапов в агротехе через 5–6 лет могут увеличить вложения в 5 раз и более.



1. Ограниченный круг стратегических инвесторов в России, что повышает интерес к российским стартапам, которые создают продукт для глобального рынка.
2. Мировые компании рассматривают российский рынок только для сбыта созданных решений, а не для создания таких решений
3. Не сформирована практика работы со стартапами в аграрном секторе. Конкуренция с грантовыми и государственными деньгами.
4. Отсутствие системы масштабных достоверных промышленных испытаний и внедрения разработок на рынке. Риски при внедрении продукта. Цикл тестирования и апробации технологии в сельском хозяйстве, в отличие от ИТ, занимает около 2–3 сезонов. По прошествии этого времени инвестор может обнаружить, что технология на самом деле плохо работает или требует слишком больших изменений других бизнес-процессов у клиента
5. Пока агротех-стартапы обделены вниманием традиционных венчурных фондов в России



Департамент экономики инноваций в аграрном секторе

Экономическая эффективность инвестиций в АПК

Социальные и экологические последствия внедрения инноваций

Программы научно-технического и инновационного развития регионов, Вузов, компаний

1. Влияние внедрения инноваций на экономику сельского хозяйства.
2. Оценка прямых и косвенных экономических эффектов от локализации в России производства компонентов комбикормов (ферменты, аминокислоты, пробиотики, витамины, белок различного происхождения и т.д.), средств защиты растений, технологий разведения племенных животных (чистые линии) и семян класса супер-элита. Возможности и ограничения.
3. Жизненные циклы создания и внедрения инновационных с/х технологий и продукции в АПК. Стратегическое планирование программ государственных и частных инвестиций в отрасли.



Благодарим за внимание

Институт аграрных исследований

Орлова Надежда Владимировна,

E-mail: nvorlova@hse.ru

Tel: +7 903 147-9929

www.inages.hse.ru