



# «МНЕ СВЕРХУ ВИДНО ВСЁ»

Спутниковые методы получения информации о состоянии объектов сельского хозяйства позволяют грамотно планировать производство, точнее рассчитывать риски и прогнозировать продуктивность полей. Однако повсеместному использованию космомониторинга мешает косность отдельных агропроизводителей и их неготовность применять прогрессивные технологии, сетует заместитель директора Института космических исследований РАН Евгений Лупян.

**Современные страховые технологии: Год назад вы уже рассказывали нашим читателям о космомониторинге для страхования сельхозрисков. Как развивается этот проект?**

**Евгений Лупян:** Все идет согласно плану. Технологии, связанные со спутниковым мониторингом, постоянно совершенствуются. Одна из задач, которая стоит сегодня перед нами, — оценка используемости земель и выдачи под них субсидий. Второе направление, которое активно развивается, — оценка качества земель. Это оценка продуктивности: что происходило на этих полях в предыдущие годы, чтобы можно было оценить потенциальную ценность этих участков.

**ССТ: А что касается оценки риска выращивания той или иной культуры — возможен ли расчет вероятности каких-то погодных явлений?**

**Е. Л.:** Вероятности засухи — это, скорее, метеорологическая задача. Она традиционно решается путем анализа метеорологических данных. В то же время, если вы представляете, что происходило на конкретном поле в предыдущие годы и какая там была природная урожайность (а в этом как раз могут помочь спутниковые технологии), то вы понимаете, во-первых, какие есть потенциальные риски для конкретного поля, во-вторых, насколько оно может быть потенциально продуктивно. Отсюда можно сделать вывод о том, можно ли на этом поле страховать высокие урожаи.

Эти выводы касаются и севооборота, но главное — такой анализ нацелен на сравнение конкретного поля с полями в этом же регионе: оно более или менее продуктивно? Страхование подлечит целое хозяйство, поэтому при оценке риска детализацию можно производить до уровня конкретного поля и оценить его продуктивность по сравнению со средним показателем по хозяйству.

**ССТ: Какие задачи позволяет решать ваш информационный сервис ВЕГА-PRO?**



**Евгений Лупян**

*Заместитель директора  
Института космических  
исследований РАН*

**Е. Л.:** Это совместная разработка нашего института и ООО ИКИЗ, резидента Сколково, при поддержке фонда Сколково. В основу сервиса ВЕГА-PRO положены архивы данных о состоянии растительности, полученные спутниковыми методами дистанционного зондирования. По любому району России и близлежащих стран в архивах имеются ежедневно обновляемые данные с начала двадцать первого столетия по настоящее время. ВЕГА-PRO позволяет интегрировать информацию по конкретным полям и предоставляет современные инструменты для работы с этой информацией. Причем пользователям системы для работы с этой информацией ничего не нужно, кроме интернета и компьютера — никакого специального программного обеспечения не требуется.

**ССТ: Какие задачи сейчас решаются в рамках развития проекта по космомониторингу?**

**Е. Л.:** Совместно с нашими партнерами из Сколково мы сейчас занимаемся некото-

рыми разработками для разных регионов. У нас появились абсолютно новые продукты, которые позволяют ежедневно отслеживать изменения вегетационных индексов. Сложность здесь заключается в том, что вегетационные индексы восстанавливаются по оптическим данным, а оптике сильно мешает облачность. Есть специальная технология, которая позволяет, имея ограниченный ряд данных, за достаточно длинный сезон восстановить информацию на каждый день. Это, естественно, важно при классификации культуры, для оценки состояния посевов и для оценки проводимых сельхозопераций, таких как уборка, укашивание и так далее. В этом году мы вводим в эксплуатацию технологии, которые позволяют получать такие продукты даже по данным достаточно высокого разрешения — 10 метров. Что немаловажно, пожалуй, впервые мы начали массово использовать данные российских спутниковых систем. Это данные прибора КМСС, которые работают на спутниках серии Метеор М.

#### **ССТ: А кто ваши заказчики?**

**Е. Л.:** У нас достаточно широкий круг заказчиков: федеральные и региональные органы власти, агропроизводители. Фактически, в нашем распоряжении имеется собственная информационная система, которая предоставляет услуги отдельным хозяйствам и различным региональным органам власти. Одним из главных наших пользователей является Национальный союз агростраховщиков.

#### **ССТ: Когда возникают крупные убытки, страховщики обращаются к вам за экспертизой?**

**Е. Л.:** Периодически обращаются. В основном мы готовим экспертные заключения по конкретным ситуациям. Наша организация не имеет права, как, например, Гидрометцентр, выдавать «справку с печатью», но мы можем дать свое экспертное заключение, которое принимается судами во внимание.

Есть специальная технология, которая позволяет, имея ограниченный ряд данных, за достаточно длинный сезон восстановить информацию на каждый день. Это, естественно, важно при классификации культуры, для оценки состояния посевов и для оценки проводимых сельхозопераций.

#### **ССТ: Каким Вы видите развитие вашего взаимодействие с НСА?**

**Е. Л.:** Мы идем по пути попыток создания новых информационных продуктов, которые можно было бы использовать в модифицированной системе страхования. Это в первую очередь создание оперативных продуктов и методик для оценок влияния негативных и катастрофических явлений на конкретные поля. Также мы совершенствуем инструменты учета полей и рабочих участков для обеспечения более детального анализа и контроля посевов различных культур и их состояния в конкретных хозяйствах.

Стоит отметить, что внедрению технологий спутникового мониторинга, на самом деле, мешает сейчас даже не законодательство, а некая косность восприятия того объема информации, который могут давать спутниковые данные. Это, скорее, больше тормозит, чем какие-то формальные вещи. Хотя есть компании и коллективы, которые открыты новым возможностям и активно их используют.

#### **ССТ: С чем Вы связываете эту косность? Аграрии не видят пользы в применении ваших разработок? И как можно оценить их эффективность?**

**Е. Л.:** Дело в том, что если вы привыкли управлять агропроцессами на основании какой-то информации, то перестроиться на использование другой даже психологически трудно, не говоря о том, что в ряде случаев

нужно менять и подходы к управлению. Как ни странно, но бизнес, то есть достаточно большое количество агропредприятий, более точные решения не ищет.

Активно развивается информационное обеспечение для крупных компаний и услуги, которые оказываются региональной и федеральной властью. Это так называемые фискальные услуги: когда вы не до конца понимаете, что у вас происходит на значительном количестве полей, и не можете это проверить объективно. Сегодня использование спутниковых данных для таких целей воспринимается хорошо. И это направление как раз является основным локомотивом. Использование спутниковых данных в планировании производства, в оценках правильности ведения хозяйства тормозится пока достаточно сильно.

**ССТ: Может быть, просто мелкие предприятия в прямом смысле — не ваш масштаб, а фермерам сподручнее использовать что-то более «приземленное», например, дронов?**

**Е. Л.:** Не совсем так. Дело вовсе не в том, что не хватает пространственного решения: сейчас уже есть данные вполне детальные. Кто-то действительно считает, что проще и дешевле запустить дрон. Это

модная тема, у которой есть много энтузиастов. Но с помощью дрона вы сможете лишь увидеть, что происходит в моменте, а не всю картину в развитии. Нет схем использования полученной информации, нет возможности правильной интерпретации данных. Примеры очень успешного использования дронов мне не известны. Поэтому через год-другой энтузиазм уходит.

**ССТ: Какие у вас планы до конца этого года?**

**Е. Л.:** До конца года мы планируем внедрение тех технологий, о которых я рассказывал. Мы будем проводить их опытную эксплуатацию и на их базе строить новые продукты, которые нам кажутся интересными. В основном это решения, направленные на оценку состояния полей, оценку культур и так далее.

Кроме этого, у нас идет большая работа в интересах Росстата. Она направлена на то, чтобы реализовать технологию контроля данных сельскохозяйственной микропереписи, которая стартовала 1 августа 2021 года. Цель работы — сделать технологию, которая могла бы максимально автоматизированно выявлять неточности в статистической информации. Для нас это очень интересное направление.

В основу сервиса BEGA-PRO положены архивы данных о состоянии растительности, полученные спутниковыми методами дистанционного зондирования. По любому району России и близлежащих стран в архивах имеются ежедневно обновляемые данные с начала двадцать первого столетия по настоящее время.

