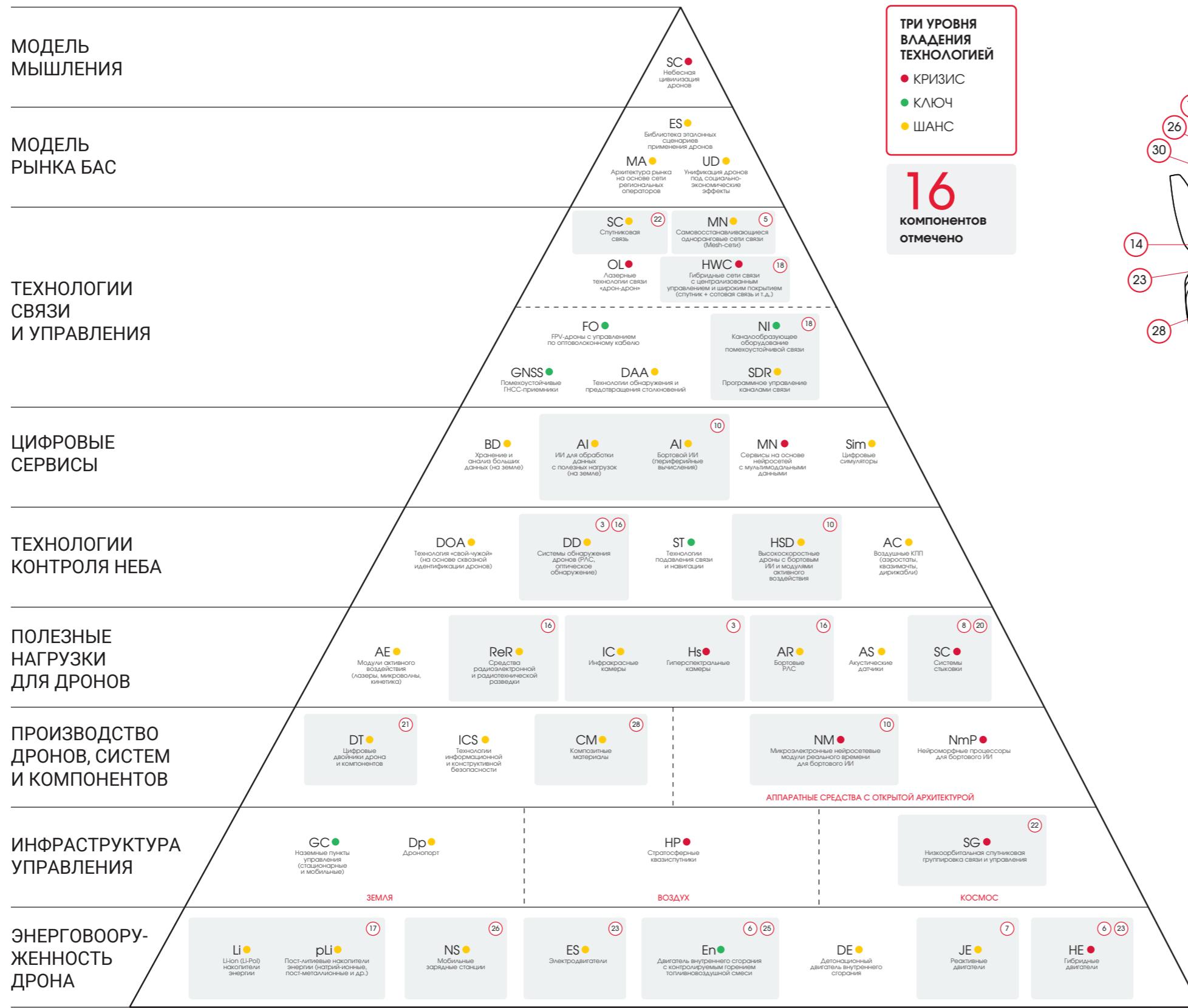


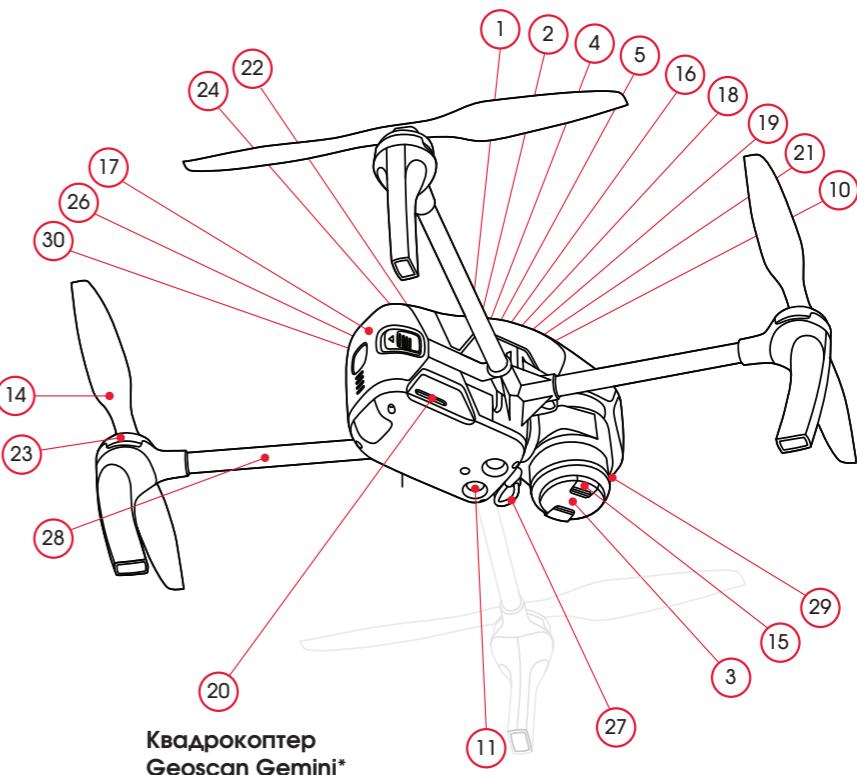
# Соотношение компонентов с моделью технологического суверенитета Дроны и ближний космос. Версия 2.0



ТРИ УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЕЙ

- КРИЗИС
- КЛЮЧ
- ШАНС

16 КОМПОНЕНТОВ ОТМЕЧЕНО

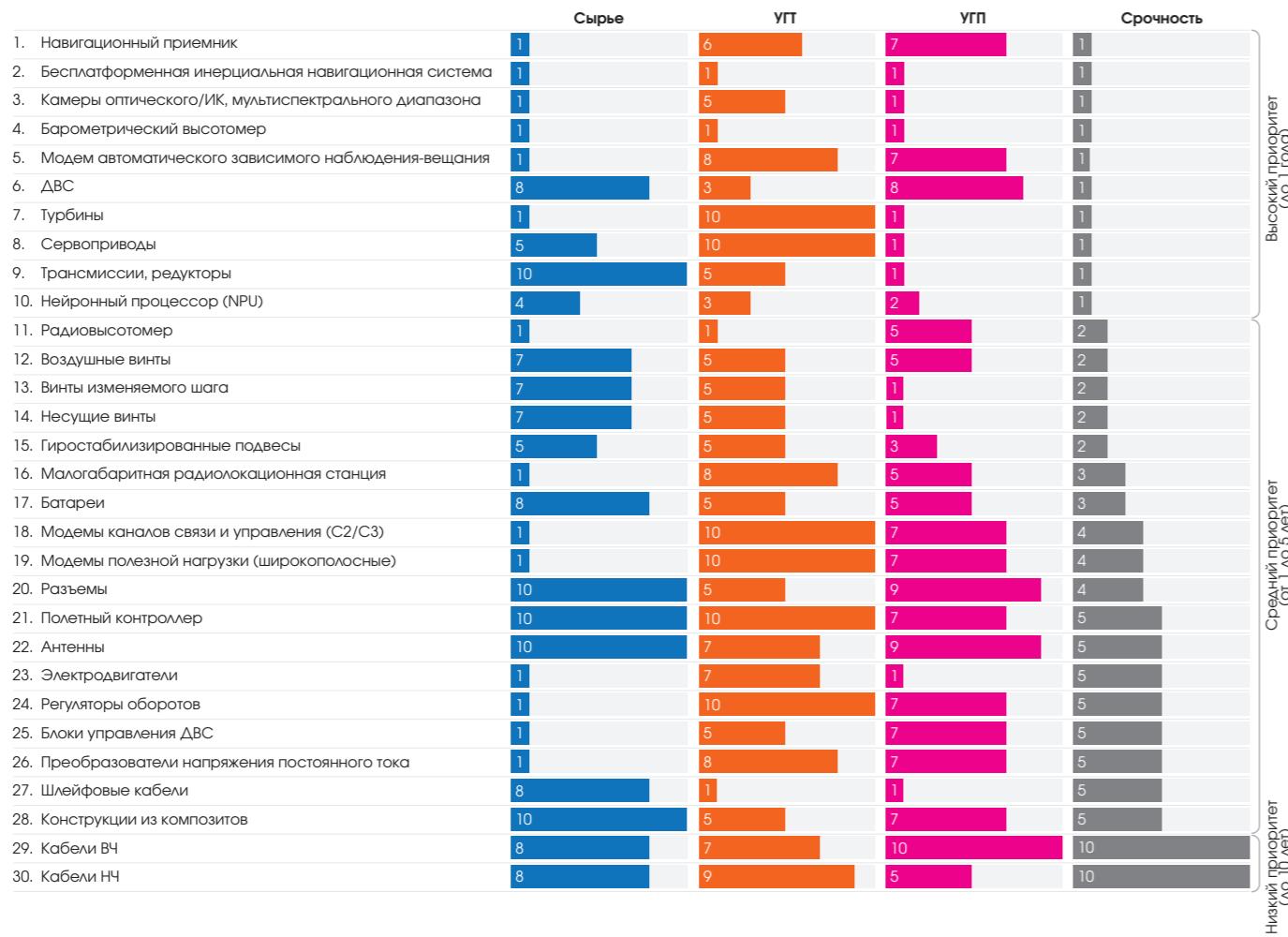


## КОМПОНЕНТЫ:

- 1 Навигационный приемник
- 2 Бесплатформенная инерциальная навигационная система
- 3 Камеры оптического/ИК, мультиспектрального диапазона
- 4 Барометрический высотомер
- 5 Модем автоматическое зависимое наблюдение-вещание
- 6 ДВС
- 7 Турбины
- 8 Сервоприводы
- 9 Трансмиссии, редукторы
- 10 Нейронный процессор (NPU)
- 11 Радиовысотомер
- 12 Воздушные винты
- 13 Винты изменяемого шага
- 14 Малогабаритная радиолокационная станция
- 15 Батареи
- 16 Модемы каналов связи и управления (С2/С3)
- 17 Модемы полезной нагрузки (широкополосные)
- 18 Разъемы
- 19 Полетный контроллер
- 20 Антенны
- 21 Электродвигатели
- 22 Регуляторы оборотов
- 23 Блоки управления ДВС
- 24 Преобразователи напряжения постоянного тока
- 25 Шлейфовые кабели
- 26 Конструкции из композитов
- 27 Кабели ВЧ
- 28 Кабели НЧ
- 29 Кабели НЧ
- 30 Кабели НЧ

\* Компоненты № 6, 7, 8, 9, 12, 13, 25 применяются в других видах БПЛА

## ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ДРОНА



### Проведена предварительная оценка:

Эксперты выделили 30 базовых компонентов, определяющих способность набора деталей стать «дроном» и выполнять целевые полетные миссии. Каждый компонент эксперто оценивается по семи установленным метрикам.

Результаты частично визуализированы на графике, который позволяет идентифицировать «узкие места», выявляя факторы, находящиеся в проблемной зоне (меньший балл) и в более надежной зоне (высокий балл).

### График наглядно демонстрирует проблемные зоны:

Основные зависимости дроносферы связаны с отсутствием сырья (электронной компонентной базы – ЭКБ) для создания функциональных узлов и блоков по 14 из 30 представленных наименований.

По 10 компонентам проблемной областью является готовность производства в части зависимости от иностранной среды разработки и/или монтажа ЭКБ и/или иного иностранного оборудования.

Низкий, средний или высокий уровень готовности технологий говорит о соответствии качества научных знаний и глубине их внедрения национальным интересам и/или некоторым международным стандартам, что позволяет достигать технико-экономического лидерства.

### Практическая ценность:

В зависимости от срочности (критичности) компонента для снятия импортозависимости график позволяет наглядно определить приоритеты государственной политики и мер поддержки как по отдельным агрегатам, так и в целом по отрасли.

Перечень не исчерпывающий и работа по анализу будет продолжена.

**Факторы состояния** – индикаторы, совокупно характеризующие текущий уровень суверенности/лидерства в отношении конкретного компонента.

**Факторы риска** – ключевые области баланса между суверенностью и экспортопригодностью изделий/технологий.

**Кооперабельность** – индикаторы состояния области стандартизации компонента/технологии, определяющие возможность применения только национальных требований, целесообразность гармонизации или важность лидирующего продвижения национальных стандартов РФ на внешние рынки для достижения полного лидерства (экспорт суверенитета с сохранением контроля).

### 1. Сырье (Электронная компонентная база).

Оценка доступности и уровня развития отечественной электронно-компонентной базы, необходимой для производства.

### 2. УГТ (Уровень готовности технологии).

Анализ зрелости самой технологии: от научной идеи до готового опытного образца.

### 3. УГП (Уровень готовности производства).

Оценка зависимости промышленности от иностранных средств производства при серийном изготовлении изделий.

### 4. Срочность (критичность).

Определение приоритетности технологии для национальной безопасности и экономики с точки зрения необходимости срочного импортозамещения или развития.

### 5. Наличие стандартов.

Анализ степени контроля над стандартами: владение международными, использование национальных или зависимость от иностранных стандартов.

### 6. Чувствительность к стандартизации.

Оценка влияния стандартов на экспортный потенциал и интеграцию в глобальные цепочки. Позволяет выявить риски, когда «суверенные» решения ограничивают возможности экспорта.

### 7. Защищенность компонента (в том числе кибериммунность).

Оценка степени защищенности компонента и/или технологии, в том числе на архитектурном уровне от несанкционированного съема информации или воздействия.

## РАСШИРЕННАЯ ШКАЛА ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ						
Факторы состояния				Факторы риска		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Сырье (ЭКБ)</b>	<b>УГТ</b>	<b>УГП</b>	<b>Срочность (критичность)</b>	<b>Наличие стандартов</b>	<b>Чувствительность к стандартизации</b>	<b>Защищенность компонента</b>
10 Все есть	10 Отвечает мировому технологическому уровню	10 Есть среда разработки и оборудование	10 Терпит 10 лет	10 Стандарты РФ приняты в качестве международных	10 Не критично. Стандарт РФ может отличаться от страны экспорта	10 Внешнее воздействие/контроль невозможны
5 Импортируем критические компоненты	5 В целом отвечает национальному уровню	5 Зависимость в одном слагаемом	5 Терпит 5 лет	5 Используем национальные стандарты	5 Индивидуальный стандарт требует валидации, но возможен	5 Внешнее воздействие/контроль управляемы
1 Критическая зависимость	1 Не обеспечивает требуемую функциональность	1 Зависимость в двух слагаемых	1 Нужно вчера	1 Используем чужие стандарты или их нет	1 Критично. Индивидуальный стандарт заблокирует экспорт	1 Высокий риск внешнего воздействия/контроля

