

# КАТАЛОГ 2026

ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЫСКИВАНИЯ  
АДЪЮВАНТЫ  
ФИТОСТИМУЛЯТОРЫ



 **spraytec®**

# Добро пожаловать в мир решений для эффективного опрыскивания сельхозкультур



**Spraytec — динамично развивающаяся компания, которая специализируется на разработке и производстве агрохимических решений для сельского хозяйства.** Наша задача — предоставить сельхозпроизводителям эффективные препараты, которые улучшают технологию опрыскивания, повышают качество продукции и минимизируют риски биотического и абиотического стресса растений. Мы используем новейшие научные достижения и технологии, чтобы создавать адъюванты и фитостимуляторы, соответствующие высоким стандартам и требованиям современного агропроизводства.

Сегодня сельское хозяйство сталкивается с рядом вызовов, включая резистентность сорных растений к действующим веществам, изменение климата, появление новых вредителей и болезней, а также необходимость повышения продуктивности в условиях ограниченных ресурсов. Понимая сложности, с которыми каждый день сталкивается агроном, мы разрабатываем новые препараты и регламенты применения для различных полевых задач.

Мы рады представить новый каталог продукции Spraytec. В 2024 году компания «Спрайтек Рус» зарегистрировала адъюванты: Каскара и Компативе Макс, а также фитостимуляторы для зерновых, зернобобовых, технических, масличных, кормовых культур: Топ Сид, Топ Цинк, Кубо, Абсортек Медь. Особый спрос в этом году вызвала промывка опрыскивателя Омега, поскольку аналогичных по составу средств для снижения риска фитотоксичности и ухода за сельхозтехникой нет на российском рынке. В каталоге Spraytec представлен не только новый ассортимент адъювантов и фитостимуляторов, но и рекомендации по технологии опрыскивания.

Мы уверены, что продукция Spraytec станет надежным помощником многих аграриев. Мы стремимся к тому, чтобы наши решения приносили максимальную пользу и уверенность в результате.

**Мы за эффективную технологию опрыскивания!**

*С уважением,  
Генеральный директор ООО «Спрайтек Рус»  
Хавьер Понянте*

# 4

## SPRAYTEC



- От идеи до инновации
- Производственные мощности Spraytec

# 14

## КОМПЛЕКСНЫЕ ФИТОСТИМУЛЯТОРЫ



- Топ Сид
- Топ Цинк
- Кубо
- Абсортек Медь

# 7

## АДЪЮВАНТЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ



- Фултек
- Каскара
- Компативе Макс
- Омега

# 22

## ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЫСКИВАНИЯ



- Технология опрыскивания
- Порядок смешивания пестицидов
- Качественное покрытие
- Важно проверить перед началом опрыскивания
- Отзывы

## ОТ ИДЕИ ДО ИННОВАЦИИ



Диего Пароди, основатель компании Spraytec, посвятил большую часть жизни созданию уникальных продуктов для сельского хозяйства.

Ростком для деятельности новатора стало желание повысить продуктивность, производительность и рентабельность, обеспечив при этом комфорт и уверенность в результате для сельхозпроизводителей.

Идея Диего Пароди заключалась в разработке продуктов по принципу all-in-one «всё в одном», т.е. один продукт объединяет функции, которые обычно свойственны нескольким препаратам на рынке.

Замысел Диего Пароди реализовался в **создании технологии Spraytec**. Такой подход к разработке препаратов стал для своего времени уникальным и актуальным на практике. С тех пор философия технологии Spraytec заключается в получении наилучших агрономических результатов при максимальном сохранении природных ресурсов планеты и оптимизации ресурсов в целом.

## SPRAYTEC В ЦИФРАХ



**400 000 000 га**

с применением препаратов Spraytec по всему миру



**3 собственных завода**

Бразилия, Аргентина, США



**более 30 лет**

исследований и разработок



**40 товаров**

в портфеле компании



**95% клиентов**

готовы использовать препараты Spraytec повторно на разных культурах по всему миру



# ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ SPRAYTEC

**Компания Spraytec производит всю продукцию на собственных заводах. Производственные мощности Spraytec позволяют произвести более 23 000 000 литров продукции в год.**

Заводы расположены в нескольких подразделениях компании:

- 8 миллионов литров в год производится в Бразилии.
- Более 10 миллионов литров в год — в Соединенных Штатах.
- Более 5 миллионов литров в год — в Аргентине.

В Россию поставляется продукция из Южной Америки. Подразделение «Спрайтэк Рус» заранее заботится о поставках адъювантов и фитостимуляторов, чтобы обеспечить своевременность отгрузок для опрыскивания сельхозкультур.



## Открытие нового завода



В 2024 году в Аргентине в г. Рольдан (провинция Санта-Фе) открыты новые производственные мощности Spraytec. Завод, построенный по современным стандартам, предназначен для удовлетворения как локального, так и международного спроса на адъюванты, фитостимуляторы и другие технологические препараты компании. При производстве продукции мы используем передовые технологии и соблюдаем строгие требования контроля качества.

На стадии проектирования завода особое внимание обращалось на создание комфорта для всех сотрудников, выполняющих производственные задачи на новом объекте. Компания сертифицирована по стандарту ISO 9001-2015 и соответствует требованиям к системам управления качеством и критериям эффективного менеджмента, нацеленного на обеспечение максимально продуктивной работы предприятия при производстве адъювантов и фитостимулирующих препаратов.



**Статья о заводах  
Spraytec на сайте  
[spraytec.ru](https://spraytec.ru)**

С открытием нового завода производственные мощности аргентинского подразделения выросли с 1,3 млн литров до 5,5 млн литров в год.

### Площадь нового завода Spraytec составила 11 000 кв. метров

Производственный  
цех



Склад  
для хранения

Упаковочный  
цех



Логистический  
центр

Лаборатория  
разработки  
препаратов



Площадка  
для обучений  
и совещаний

Лаборатория  
контроля качества



Операционный  
центр



Применив однажды,  
доверяю всегда



# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АДЬЮВАНТЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

Адьюванты Spraytec — многофункциональные препараты, повышающие эффективность пестицидных обработок. Фултек и Каскара действуют в трех направлениях: в баке опрыскивателя, во время опрыскивания и на поверхности объекта контроля. Компативе Макс — сильный эмульгатор для сложных баковых смесей.

Технологические препараты направлены на точечное решение задач. Омега — новое средство для промывки внутренних систем опрыскивателей, растворных узлов и средств доставки рабочего раствора.



Статья о качестве  
воды на сайте  
[spraytec.ru](https://spraytec.ru)



# ФУЛТЕК

Многофункциональный адъювант для оптимизации производственных процессов и качественного применения пестицидов и агрохимикатов. Фултек создает основу эффективной баковой смеси.



## СВОЙСТВА

### В БАКЕ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ:

- Катионный агент
- Корректор pH
- Контроль пенообразования
- Стабилизатор

### В ПРОЦЕССЕ ОПРЫСКИВАНИЯ:

- Антиснос
- Защита от испарения

### НА ПОВЕРХНОСТИ ОБЪЕКТА ОБРАБОТКИ:

- Растекатель (ПАВ)
- Прилипатель
- Проникатель
- Транслокатор
- Иммуностимулятор
- Активатор метаболических процессов

Более подробное описание на сайте [spraytec.ru](http://spraytec.ru)



## ЗАДАЧИ АДЪЮВАНТА

- Раскрытие потенциала эффективности пестицидов для всех способов внесения препаратов.
- Оптимизация расхода рабочего раствора.
- Оптимизация расходов на логистику.
- Простота использования и технологичность.
- Максимально эффективное использование техники.

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

### Порядок приготовления раствора:

1. Заполните бак на 1/3 водой, включите мешалку.
2. Добавьте ФУЛТЕК из расчета 100 мл на 100 л воды.
3. Добавьте пестициды или агрохимикаты согласно инструкции. Соблюдайте порядок внесения препаратов в бак опрыскивателя или растворный узел.
4. Заполните бак опрыскивателя полностью.

### Совместимость:

- Адъювант Фултек совместим с большинством современных пестицидов.
- Не рекомендуется совмещать ФУЛТЕК в одной баковой смеси с КАС, карбамидом и сульфатом аммония.
- В случае применения с фунгицидами на основе соединений меди требуется контролировать показатель pH на уровне не ниже 5. Сильное снижение pH (ниже 5) повышает растворимость и активность пестицида, что может вызвать токсичность на культуре.

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение препарата осуществляют в оригинальной упаковке, в сухом месте, отдельно от продуктов, лекарств, кормов для животных; в местах, недоступных детям и животным.

Температура хранения: от +5°C до +25°C

в месте, защищенном от прямых солнечных лучей. Не допускать замерзания продукта.

### Класс опасности:

3 (умеренно опасное соединение)

### Упаковка:

12x1 л (≈120 га при дозировке препарата 100 мл/га и норме вылива 100 л/га)

Препарат не вызывает фитотоксичность растений. Безопасен для экологии.

Соблюдайте меры предосторожности при работе с пестицидами и агрохимикатами. Используйте СЗР только в соответствии с инструкцией по применению производителя препарата.



Применив однажды,  
доверяю всегда



# ШПАРГАЛКА АГРОНОМА

## «Чек-лист по применению адъюванта ФУЛТЕК»

- ❧ **Контроль качества воды** (рН, общая минерализация, температура, загрязненность).
- ❧ **Контроль чистоты бака опрыскивания.** Фултек обладает функцией эмульгатора, т.е. способен эмульгировать остатки предыдущего раствора в новую баковую смесь.
- ❧ **Порядок смешивания** (подробнее на странице 23). Адъюванты бренда Spraytec являются многофункциональными продуктами, поэтому добавляются в воду первыми, до внесения основных пестицидов.
- ❧ **Контрольное тестовое смешивание.** Не пренебрегайте пробным смешиванием, чтобы избежать физической и химической несовместимости раствора, а также вероятного риска фитотоксичности на растениях.
- ❧ Применяя адъювант Фултек, **исключите другие адъюванты и вещества** (КАС, карбамид, лимонная и ортофосфорная кислоты), **способные корректировать рН и общую жесткость воды.**
- ❧ Учитывайте рекомендованный производителем **диапазон кислотности для действующих веществ пестицидов**, выполняя коррекцию рН. В случае сложных баковых смесей (разные требования по рН для д.в.) ориентируйтесь на средние показатели для большинства пестицидов рН = от 5,5 до 6,5.

## Рекомендации по баковым смесям с жесткой водой

Для большинства пестицидов рекомендуемая жесткость воды для проведения обработок составляет менее 150 ppm или 200 мг-экв/л.

Высокая жесткость приводит к инаktivации части действующего вещества. В результате взаимодействия с ионами щелочно-земельных металлов пестициды будут менее эффективными, потребуется вынужденное повышение дозировки.

Адъювант Фултек подготавливает воду для внесения пестицидов и нейтрализует ионы металлов Ca, Mg, K, Cu, Mn, Zn, Co, Fe, Ni. Для воды с показателями жесткости более 1000 ppm требуется увеличение дозировки препарата.

Во время подготовки воды важно Фултек добавлять в воду первым и обеспечить смешивание (распределение) препарата в баке опрыскивателя.

Рекомендованный расчет дозировки Фултек для жесткой карбонатной воды (мл на 100 литров воды)	
Жесткость воды, ppm	Фултек, мл
менее 1000 ppm	100 мл
1050 ppm	116 мл
1200 ppm	133 мл
1350 ppm	149 мл
1500 ppm	166 мл
1650 ppm	183 мл
1800 ppm	199 мл
2000 ppm	222 мл

# КАСКАРА

Адьювант нового поколения на основе растительных метилированных масел премиум-класса снижает снос рабочего раствора как при наземном опрыскивании, так и при использовании авиации. Препарат характеризуется высокой синергией с пестицидами. Д-лимонен в составе обеспечивает репеллентные свойства.



## СВОЙСТВА

### В БАКЕ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ:

- Эмульгатор
- Контроль пенообразования

### В ПРОЦЕССЕ ОПРЫСКИВАНИЯ:

- Антиснос
- Защита от испарения
- Отсутствие «эффекта линзы», не допускает ожогов растения
- Формирование однородных капель

### НА ПОВЕРХНОСТИ ОБЪЕКТА ОБРАБОТКИ:

- Растекатель (ПАВ)
- Прилипатель
- Проникатель
- Профилактический акарицидный эффект (от 300 мл/га)
- Репеллент, снижение негативного влияния вредителей

Более подробное описание на сайте [spraytec.ru](http://spraytec.ru)



## ЗАДАЧИ АДЬЮВАНТА

- ❧ Снижение сноса рабочего раствора (наземное опрыскивание, авиаобработки). Оптимален для опрыскивания полевых и садовых культур.
- ❧ Создание однородного и эффективного рабочего раствора, снижение потерь при опрыскивании. Применяется в малых дозировках.
- ❧ Репеллентные свойства адьюванта и высокая синергия с пестицидами делают посевы более продуктивными и защищенными от вредителей.

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

### Порядок приготовления раствора:

1. Заполните бак на 1/3 водой, включите мешалку.
2. Добавьте адьювант Каскара.
3. Добавьте пестициды или агрохимикаты согласно инструкции. Соблюдайте порядок внесения препаратов в бак опрыскивателя или растворный узел.\*
4. Заполните бак опрыскивателя полностью. Дозировка: от 100 до 300 мл на 100 л рабочего раствора для наземного опрыскивания; от 3 до 5 мл на 1 л рабочего раствора при малообъемном внесении.

\*Перед приготовлением баковой смеси следует проверить параметры воды. В случае необходимости корректировки свойств воды (рН и жесткость) рекомендуется добавить адьювант Фултек.

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение препарата осуществляют в оригинальной упаковке, в сухом месте, отдельно от продуктов, лекарств, кормов для животных; в местах, недоступных детям и животным.

Температура хранения: от +5°C до +25°C в месте, защищенном от прямых солнечных лучей. Не допускать замерзания продукта.

**Класс опасности:**

3 (умеренно опасное соединение)

**Упаковка:**

2x5 л

Безопасен для экологии. Биоразлагаемый препарат.

Соблюдайте меры предосторожности при работе с пестицидами и агрохимикатами. Используйте СЗР только в соответствии с инструкцией по применению производителя препарата.



Применив однажды,  
доверяю всегда

## Практика применения адъюванта Каскара

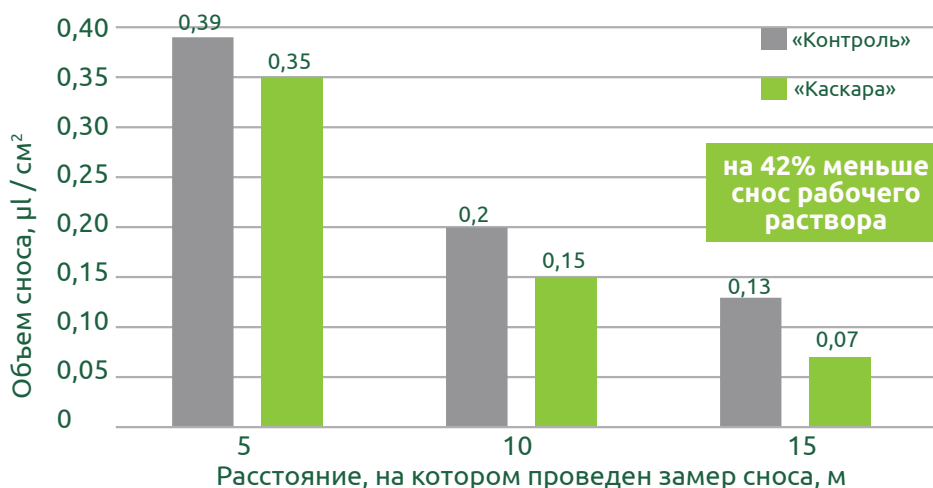
Компания Spraytec сотрудничает с научно-исследовательскими организациями и институтами по всему миру. Каждый препарат перед выпуском на рынок средств защиты растений проходит дополнительные исследования в специализированных организациях.

Государственный университет Северной Параны UENP (Бразилия) провел исследования по применению адъюванта Каскара. Основной задачей стала оценка пространственного сноса капель в гербицидных обработках и скорости испарения рабочего раствора в инсекто-фунгицидных обработках сои.



## Снижение ветрового сноса с адъювантом Каскара

Объем сноса рабочего раствора с применением адъюванта Каскара



Оценка дальности сноса рабочего раствора проведена при скорости ветра 3 м/с. Форсунки ТТ1 11002 с углом распыла 110°. Давление: 7 бар. Норма вылива: 100 л/га. Оценка сноса проведена для следующих расстояний от линии опрыскивания: 5, 10 и 15 метров.

По итогам опыта зафиксировано снижение дальности сноса рабочего раствора на 42,3% по сравнению с «контролем».

## Оценка скорости испарения рабочего раствора на растениях сои

Опыт проводился с каплями размером 600 мкм.

Норма вылива: 100 л/га.

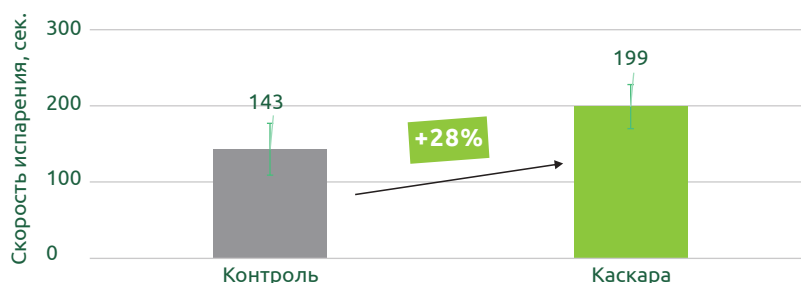
Рабочий раствор «Контроль»: системный фунгицид + инсектицид.

Рабочий раствор

«Экспериментальный вариант»:

Каскара + системный фунгицид + инсектицид.

Скорость испарения рабочего раствора с применением адъюванта Каскара



В результате исследования скорость испарения капли рабочего раствора «контроля» составила 143 секунды, а с адъювантом Каскара – 199 секунд. Таким образом, испарение экспериментального рабочего раствора оказалось медленнее на 28%.



# КОМПАТИВЕ МАКС



Адьювант, улучшающий совместимость действующих веществ.  
Компативе Макс обеспечивает эмульгацию и стабильность  
препаратов в рабочем растворе

## СВОЙСТВА

### В БАКЕ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ:

- Эмульгатор, однородность раствора
- Буферный агент
- Снижение риска образования «хлопьев» и осадка

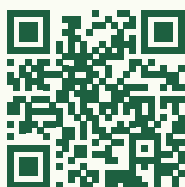
### В ПРОЦЕССЕ ОПРЫСКИВАНИЯ:

- Снижение риска засорения форсунок и фильтров
- Снижение риска фитотоксичности в результате применения баковой смеси

### НА ПОВЕРХНОСТИ ОБЪЕКТА ОБРАБОТКИ:

- Растекатель (ПАВ)
- Прилипатель

Более подробное  
описание на сайте  
[spraytec.ru](http://spraytec.ru)



## ЗАДАЧИ АДЬЮВАНТА

- Улучшение физической и/или химической совместимости компонентов раствора.
- Улучшение эмульгации в холодной воде.
- Корректирование неудовлетворительного результата смешивания компонентов баковой смеси.

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

### Порядок приготовления раствора

В бак опрыскивателя с водой добавьте Компативе Макс. Включите мешалку, обеспечьте смешивание в течение 5 минут. Затем добавьте остальные препараты согласно регламенту.

Дозировка может варьироваться в зависимости от сложности смеси и момента внесения адьюванта: до внесения пестицидов и агрохимикатов для предотвращения несовместимости или после их добавления для исправления результата смешивания.

#### Дозировка Компативе Макс, мл на 100 л воды

Объем рабочей жидкости, л/га	Внесение до основных препаратов	Внесение после основных препаратов
от 10 до 30 л/га	400 мл	800 мл
от 31 до 50 л/га	300 мл	600 мл
от 51 до 80 л/га	250 мл	500 мл
от 81 до 100 л/га	200 мл	400 мл
от 101 до 120 л/га	150 мл	300 мл
более 121 л/га	100 мл	200 мл

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение препарата осуществляют в оригинальной упаковке, в сухом месте, отдельно от продуктов, лекарств, кормов для животных; в местах, недоступных детям и животным.

Температура хранения: от +5°C до +25°C в месте, защищенном от прямых солнечных лучей. Не допускать замерзания продукта.

### Класс опасности:

4 (мало опасное соединение)

### Упаковка:

12х1 л

Соблюдайте меры предосторожности при работе с пестицидами и агрохимикатами. Используйте СЗР только в соответствии с инструкцией по применению производителя препарата.





# ОМЕГА

**Средство для очистки внутренних систем  
опрыскивателей, растворных узлов и средств  
доставки рабочего раствора**

## ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА

- ❧ Омега эмульгирует органические соединения и инактивирует действующие вещества.
- ❧ Эффективная промывка опрыскивателей с пористыми стенками.
- ❧ Промывка опрыскивателей после применения баковых смесей с жесткой водой и трудноудаляемыми остатками агрохимикатов.

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

### Порядок приготовления раствора

1. Наполните бак опрыскивателя чистой водой в количестве 10% от общего объема бака. Включите мешалку. Взболтайте и добавьте средство для промывки Омега.
2. Оставьте готовый раствор на 30-45 минут, поддерживая циркуляцию в системе при давлении 5 бар.
3. Переведите агрегат в режим опрыскивания для полной выработки раствора.
4. После применения препарата Омега промойте опрыскиватель чистой водой дважды. Необходимый объем воды для промывки составляет 1/3 емкости бака агрегата.

### Дозировка препарата

от 0,3% до 0,5% рабочего раствора в зависимости от степени загрязнения. В случае сильного загрязнения рекомендуется увеличить выдержку раствора.

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение препарата осуществляют в оригинальной упаковке, в сухом месте, отдельно от продуктов, лекарств, кормов для животных; в местах, недоступных детям и животным.

Температура хранения: от +5°C до +25°C в месте, защищенном от прямых солнечных лучей. Не допускать замерзания продукта.

**Класс опасности:**  
3 (умеренно опасное  
соединение)

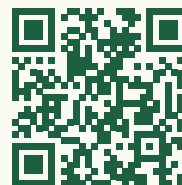
**Упаковка:**  
12x1 л

Соблюдайте меры предосторожности при работе с пестицидами и агрохимикатами. Используйте СЗР только в соответствии с инструкцией по применению производителя препарата.

## СВОЙСТВА

- Инактиватор
- Диспергатор
- Эмульгация органических соединений и инаktivация действующих веществ
- Промывка опрыскивателей с пористыми стенками
- Промывка опрыскивателей после применения баковых смесей с жесткой водой и трудноудаляемыми остатками агрохимикатов

Более подробное  
описание на сайте  
[spraytec.ru](http://spraytec.ru)



# КОМПЛЕКСНЫЕ ФИТОСТИМУЛЯТОРЫ SPRAYTEC

Фитостимуляторы Spraytec – многофункциональные препараты, применяемые в схемах защиты сельскохозяйственных культур для повышения качества пестицидных обработок и обеспечения растений необходимыми элементами питания.

Фитостимуляторы Spraytec используются в сверхмалых количествах для модификации физиологических и биохимических процессов растений, активируя гормональные изменения и метаболические процессы, повышая эффективность питания, стимулируя рост, развитие и усиление способности противостоять негативному воздействию стрессовых факторов.



Подробнее  
на сайте  
[spraytec.ru](http://spraytec.ru)







# ТОП СИД

**Фитостимулятор Топ Сид — обработка семян с полимерным покрытием, фитостимулирующими и антистрессовыми свойствами**

## СОСТАВ

### Питательные вещества:

**P**—0,7%; **K**—2%;

**Zn**—2,3%; **B**—0,47%; **Mo**—2,6%; **Co**—1,3%; **Si**—0,65%

### Карбоновые кислоты

### Фосфит калия

**Пакет адъювантов:** полимерное покрытие, сурфактант (ПАВ), прилипатель, иммуностимулятор и активатор метаболических процессов

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

**Культуры:** зерновые, зернобобовые, технические, масличные, кормовые.

### Порядок приготовления раствора

#### Для обработки семян бобовых культур

**с инокулянтом** сначала добавьте инокулянт, затем пестицид, потом Топ Сид. Перемешайте раствор до однородного состояния и обработайте семена.

#### Для обработки семян злаковых культур

**без инокулянта** сначала добавьте пестицид и затем Топ Сид. Перемешайте раствор до однородного состояния и обработайте семена.

### Дозировка препарата

Дозировка для зерновых культур 1-2 л/т, рекомендованный расход рабочего раствора от 10 до 20 л/т.

Дозировка для зернобобовых, технических, масличных, кормовых культур 2-4 л/т, рекомендованный расход рабочего раствора от 10 до 20 л/т

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение препарата осуществляют в оригинальной упаковке, в сухом месте, отдельно от продуктов, лекарств, кормов для животных; в местах, недоступных детям и животным.

Температура хранения: от +5°C до +25°C

в месте, защищенном от прямых солнечных лучей.

Не допускать замерзания продукта.

### Класс опасности:

2 (высоко опасное соединение)

### Упаковка:

2x5 л

4x5 л

Соблюдайте меры предосторожности при работе с пестицидами и агрохимикатами. Используйте СЗР только в соответствии с инструкцией по применению производителя препарата.

## СВОЙСТВА

- Качественное полимерное покрытие семян
- Снижение влияния фитотоксичности от гербицидов, снижение риска эффекта «saagyoover»
- Поддержание энергии прорастания, однородность всходов
- Стимулирование развития корневой системы, обеспеченное индукторами иммунитета и микроэлементами
- Качественное питание и защита с момента сева
- Активация естественной защитной системы растений, способствующей комплексной борьбе с нематодами
- Совместим со всеми типами инокулянтов и биопрепаратами

Более подробное описание на сайте  
[spraytec.ru](http://spraytec.ru)



# ТОП ЦИНК

**Комплексный внекорневой фитостимулятор нового поколения. Активатор метаболических процессов. Повышает скорость регенерации ткани растений и стимулирует рост в благоприятных условиях, снижает стресс после гербицидных обработок**



## СВОЙСТВА

- Быстрый выход из стресса после гербицидной обработки, а также после механических повреждений растений
- Снижение последствий абиотического стресса (засуха, переувлажнение почвы, дефицит осадков, «температурные качели»), активация метаболических процессов, стимулирование питания растений
- Ускорение развития корневой системы и ее активности, улучшение условий питания растений элементами почвенного раствора
- Превентивное фунгицидное действие, без появления резистентности к обработке, препятствует развитию и распространению грибных заболеваний

Более подробное описание на сайте [spraytec.ru](http://spraytec.ru)



## СОСТАВ

**Питательные вещества:**

**N**–7,5%; **P**–2,2%;

**S**–1,8%; **Zn**–2,2%; **B**–1,5%; **Mo**–2,4%; **Co**–1%

**Карбоновые кислоты**

**Фосфит цинка**

**Свойства адъювантного комплекса:** катионный агент, корректор pH, эмульгатор, сурфактант, прилипатель, растекатель (ПАВ), пенетрант (проникатель), транслокатор.

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

**Культуры:** зерновые, зернобобовые, технические, масличные, кормовые.

**Порядок приготовления раствора**

Наземное опрыскивание с нормой вылива от 50 л/га. Взболтать перед применением. Необходимо добавлять в воду до основных пестицидов.

Оптимальное применение при pH от 5,5 до 6,5.

Не рекомендуется совмещать в одной баковой смеси с КАС, карбамидом и сульфатом аммония.

**Дозировка препарата**

Дозировка препарата рассчитывается на гектар с учетом дефицита элементов питания: от 200 до 400 мл/га.

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение препарата осуществляют в оригинальной упаковке, в сухом месте, отдельно от продуктов, лекарств, кормов для животных; в местах, недоступных детям и животным.

Температура хранения: от +5°C до +25°C в месте, защищенном от прямых солнечных лучей.

Не допускать замерзания продукта.

**Класс опасности:**

2 (высоко опасное соединение).

**Упаковка:**

4x2 л

2x5 л

Соблюдайте меры предосторожности при работе с пестицидами и агрохимикатами. Используйте СЗР только в соответствии с инструкцией по применению производителя препарата.



Применив однажды,  
доверяю всегда

## ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАСТЕНИЕ: ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС

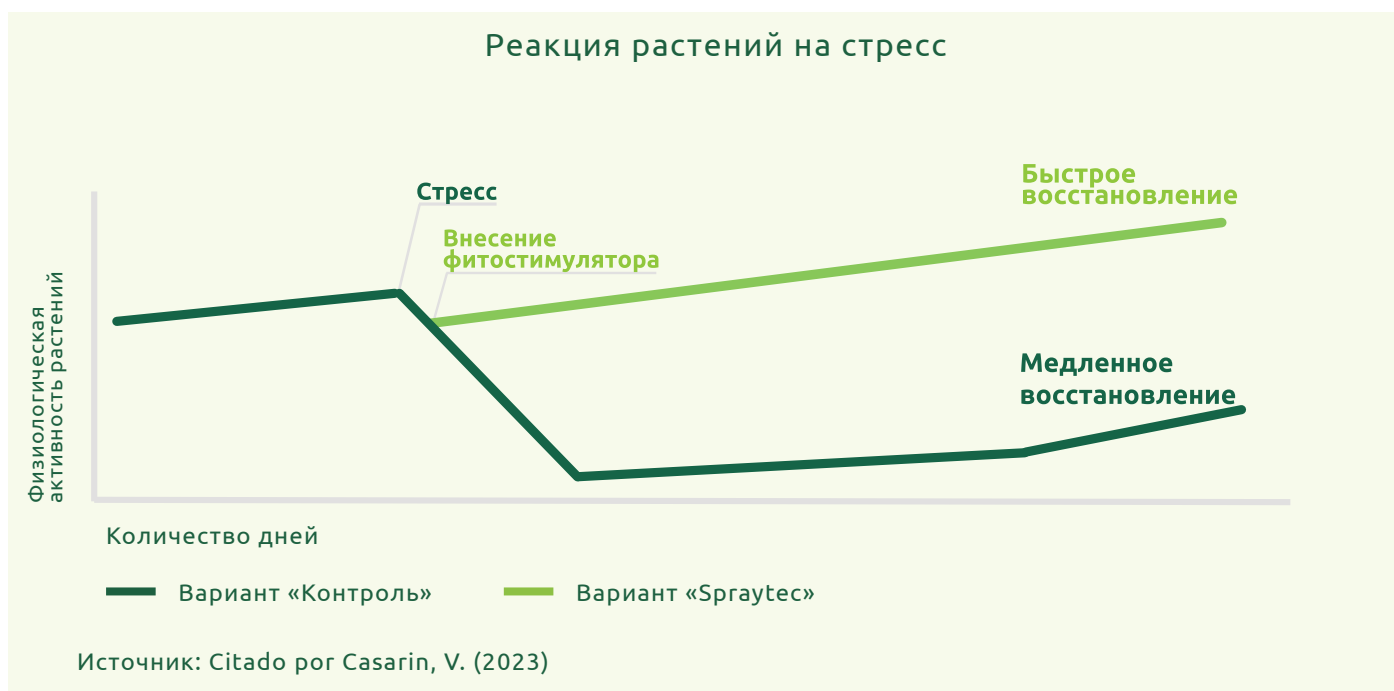
Различные абиотические факторы, включая засуху, засоление, температурный стресс, инфекцию патогенными микроорганизмами, приводят к окислительному стрессу у растений, вызывающему процесс угнетения жизнедеятельности клеток под действием чрезмерного количества активных форм кислорода.

Активные формы кислорода представлены супероксидом, пероксидом водорода, синглетным кислородом, гидроксильной группой. Их «безопасное» количество служит в растении сигнальными элементами, которые влияют на физиологические и биохимические механизмы клеток. Окислительный стресс от переизбытка активных форм кислорода приводит к повреждению компонентов клетки растений (белки, липиды, метаболиты, нуклеиновые кислоты).

Фитостимуляторы Spraytec способствуют запуску метаболизма растений в сложных условиях и снижают влияние окислительного стресса путем выработки ферментов-антиоксидантов, а также стимулируют выработку аминокислот.

### Восстановление растений после стресса

Опыт на оценку реакции растений на выход из стресса. Вариант «Контроль» представляет собой естественную реакцию восстановления растений. Вариант «Spraytec» – применение фитостимулятора после стрессового воздействия.



Рассмотрим пример механизма действия препарата Топ Цинк на яровые культуры. В ранние фазы вегетации растения часто подвержены температурному стрессу, в связи с чем культура медленно набирает сумму эффективных температур для наступления следующей фазы. Затем в период почвенной и воздушной засухи перед цветением у растений закрываются устьица, снижается тургор и фотосинтетическая активность, что в результате приводит к замедлению роста и снижению урожайности.

Препарат Топ Цинк повышает активность ферментов супероксиддисмутазы, каталазы, аскорбатпероксидазы, глутатион оксидазы, благодаря чему растения быстрее восстанавливают метаболизм, снижают влияние окислительного стресса и получают больше времени для формирования генеративных органов и качества урожая.



# КУБО

**Комплексный внекорневой фитостимулятор для улучшения метаболизма и процесса питания растения. Синергия бора с медью в составе препарата позволяет увеличить урожай (бор), одновременно защищая растение от негативного воздействия патогенов (медь, сера). Активатор иммунной защиты.**



## СВОЙСТВА

- Источник доступного для культуры фосфора, фитостимулирующий эффект
- Бактерицидный эффект
- Помощь растениям противостоять заболеваниям, вызванным грибными и бактериальными патогенами
- Стимулирование механизмов толерантности ко многим абиотическим стрессам, повышая эффективность питания, качество урожая и продуктивность культуры в целом
- Повышение выработки аминокислот, белков и витаминов самим растением

Более подробное описание на сайте [spraytec.ru](http://spraytec.ru)



## СОСТАВ

### Питательные вещества:

**N**–6,2%; **P**–2%;

**S**–2%; **Cu**–3,2%; **B**–2,2%

### Карбоновые кислоты

### Фосфит меди

**Свойства адъювантного комплекса:** катионный агент, корректор pH, эмульгатор, прилипатель, растекатель (ПАВ), пенетрант (проникатель), транслекатор

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

**Культуры:** зерновые, зернобобовые, технические, масличные, кормовые.

### Порядок приготовления раствора

Наземное опрыскивание с нормой вылива от 50 л/га. Взболтать перед применением. Необходимо добавлять в воду до основных пестицидов.

Оптимальное применение при pH от 5,5 до 6,5. Не рекомендуется совмещать в одной баковой смеси с КАС, карбамидом и сульфатом аммония. Не является заменой основного удобрения.

### Дозировка препарата

Дозировка препарата рассчитывается на гектар с учетом дефицита элементов питания: от 200 до 400 мл/га.

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение препарата осуществляют в оригинальной упаковке, в сухом месте, отдельно от продуктов, лекарств, кормов для животных; в местах, недоступных детям и животным.

Температура хранения: от +5°C до +25°C

в месте, защищенном от прямых солнечных лучей.

Не допускать замерзания продукта.

### Класс опасности:

2 (высоко опасное соединение).

### Упаковка:

4х2 л

2х5 л

Соблюдайте меры предосторожности при работе с пестицидами и агрохимикатами. Используйте СЗР только в соответствии с инструкцией по применению производителя препарата.



Применив однажды,  
доверяю всегда













Кубо ориентирован на хелатные формы элементов, фосфит меди и технологию опрыскивания. Препарат характеризуется хорошей растворимостью в рабочем растворе и биодоступностью элементов питания для растений.

Фитостимулирующий эффект Кубо возникает благодаря тому, что препарат является источником доступного для культуры фосфора.

Растения легко поглощают фосфит и транспортируют его по ксилеме и флоэме, улучшая качественные характеристики роста.

Кубо обладает бактерицидным эффектом благодаря синергии компонентов препарата.

## Опыт микробиологической лаборатории Spraytec, 2024 год Влияние фитостимулятора Кубо на снижение воздействия патогенов

Контроль	КУБО	Патоген
		<b>Fusarium spp.</b> Грибы рода <i>Fusarium</i> вызывают сосудистое увядание, корневые и стеблевые гнили, поражение листьев, плодовую гниль, головневые заболевания зерновых культур и послеуборочную гниль.
		<b>Sclerotinia spp.</b> Вредоносность грибов рода <i>Sclerotinia</i> зависит от вида патогена, климатических и погодных условий. Заражение корневой системы часто приводит к преждевременному увяданию и гибели растения. В благоприятных условиях развития патогена потеря урожайности зерновых культур может достигать 25–30%
		<b>Corynespora spp.</b> Грибы <i>Corynespora</i> поражают более 500 растений, в частности вызывают мишеневидную пятнистость листьев сои и огурцов. Данный патоген обуславливал низкую урожайность, приводя к высокому показателю экономических потерь.
		<b>Rhizoctonia spp.</b> Грибы рода <i>Rhizoctonia spp.</i> поражают как корни, так и прикорневую часть, вызывают изреженность посевов и преждевременное усыхание растений. Быстро развиваются в системах нулевой и минимальной обработки почвы.
		<b>Diplodia spp.</b> Грибы рода <i>Diplodia</i> поражают около 40 видов растений разных семейств, в том числе овощные и бахчевые культуры, виноград, рис, хлопчатник. Развитию заболевания способствуют повышенная влажность и высокая температура воздуха.

# АБСОРТЕК МЕДЬ

Фитостимулятор для повышения здоровья агроценоза и улучшения качественных показателей зерновых, масличных и бобовых культур



## СВОЙСТВА

- Ускорение абсорбции удобрений и насыщения питательными элементами
- Стимулирование активной вегетации растений на ранних стадиях культуры, повышенное содержание азота в амидной форме
- Повышение продуктивности за счет оздоровления растений при позднем внекорневом внесении благодаря комплексу элементов питания

Более подробное описание на сайте [spraytec.ru](http://spraytec.ru)



## СОСТАВ

**Питательные вещества:**

**N**–18,5%; **P**–1%;

**S**–0,9%; **Mn**–0,3%; **Cu**–0,2%; **B**–0,1%

**Карбоновые кислоты**

**Фосфит меди**

**Свойства адъювантного комплекса:** катионный агент, корректор pH, эмульгатор, прилипатель (ПАВ), растекатель, пенетрант (проникатель), транслокатор

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

**Культуры:** зерновые, зернобобовые, технические, масличные, кормовые.

**Порядок приготовления раствора**

Наземное опрыскивание с нормой вылива от 50 л/га. Вибрировать перед применением. Необходимо добавлять в воду до основных пестицидов.

Оптимальное применение при pH от 5,5 до 6,5.

Не рекомендуется совмещать в одной баковой смеси с КАС, карбамидом и сульфатом аммония.

Не является заменой основного удобрения.

**Дозировка препарата**

Дозировка препарата рассчитывается на гектар с учетом дефицита элементов питания и целевой урожайности: от 1 до 4 л/га.

## ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение препарата осуществляют в оригинальной упаковке, в сухом месте, отдельно от продуктов, лекарств, кормов для животных; в местах, недоступных детям и животным.

Температура хранения: от +5°C до +25°C в месте, защищенном от прямых солнечных лучей.

Не допускать замерзания продукта.

**Класс опасности:**

2 (высоко опасное соединение).

**Упаковка:**

4x5 л

2x5 л

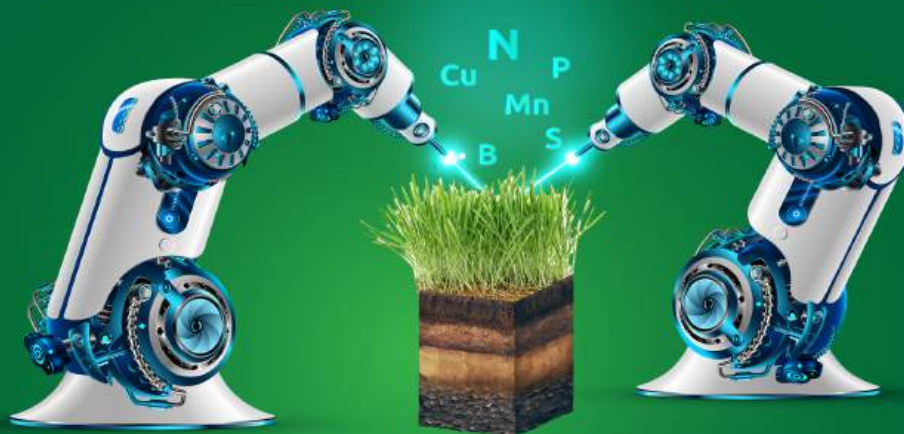
Соблюдайте меры предосторожности при работе с пестицидами и агрохимикатами. Используйте СЗР только в соответствии с инструкцией по применению производителя препарата.



Применив однажды,  
доверяю всегда



## Совокупность всех элементов питания Абсортек Медь направлена на оздоровление растений и повышение продуктивности



Абсортек Медь содержит азот вместе с питательными микроэлементами, оптимизирует метаболизм, повышая качественные показатели сельхозкультур.

Сера помогает вырабатывать аминокислоты, белки и витамины, оказывает стимулирующее воздействие на рост растений и формирование семян, повышает зимостойкость и устойчивость к болезням.

Медь является ключевым фактором в метаболизме азота и гормонов, участвует в ферментных процессах в растениях, а также важна для выработки хлорофилла и формирования семян.

Фосфит меди стимулирует выработку фитоалексинов, что является естественным ответом растений на заболевания. Фосфит меди укрепляет общее состояние здоровья растений, способствует системной индуцированной устойчивости, антибактериальной и антимикробной активности.

Бор необходим для роста клеток и синтеза клеточных стенок.

Марганец играет ключевую роль в фотосинтезе, активируя ферменты. Mn незаменим в дыхании и усвояемости азота. Этот элемент повышает устойчивость к засухе и тепловому стрессу.

Цинк играет важную роль в повышении устойчивости растений к болезням и вредителям.

### Стратегия усиления иммунитета растений

Современная агротехнология смещает фокус с лечения болезней на их профилактику через укрепление здоровья растений. Ключ к успеху — активация естественной иммунной системы культуры на протяжении всего цикла вегетации.

#### Как это работает?

Растения обладают сложной системой защиты, которая может быть «включена» или усилена. Специальные формуляции фитостимуляторов на основе фосфита меди, бора, цинка и серы работают как сигнал для растения, запуская комплексную перестройку метаболизма и активацию иммунитета.

#### Агрономическая выгода применения фитостимуляторов:

- Профилактика болезней за счет усиления собственных защитных сил растения.
- Снижение стресса от пестицидных обработок и неблагоприятных условий.
- Повышение эффективности СЗР в рамках интегрированной системы защиты.

Используйте фитостимуляторы как стратегический инструмент для формирования устойчивой и высокопродуктивной культуры. Узнайте детально о механизмах индуцированного иммунитета и роли функционального питания в статье по qr-коду на сайте [spraytec.ru](http://spraytec.ru).









Статья об иммунной защите на сайте [spraytec.ru](http://spraytec.ru)

# ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЫСКИВАНИЯ SPRAYTEC



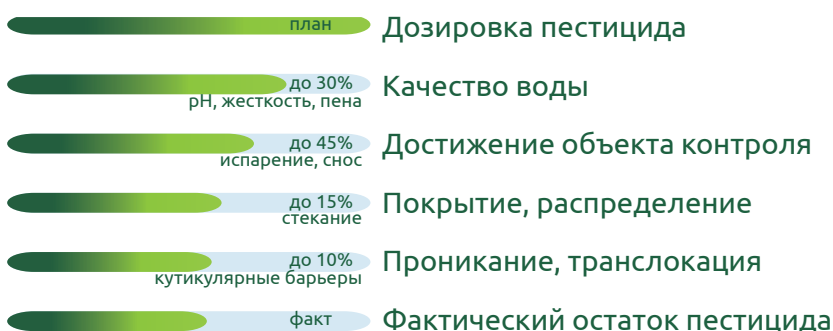
Компания Spraytec занимается вопросом повышения эффективности технологии опрыскивания более 30 лет. Погодные факторы, риск резистентности сорняков, распространение болезней, а также наблюдение частых ошибок, которые допускаются во время опрыскивания на практике, способствовали запуску исследований, направленных на поиск агротехнических решений для повышения качества опрыскивания.

## Составляющие технологии опрыскивания

-  Объект контроля
-  Время (период) применения
-  Препарат
-  Окружающая среда
-  Оборудование
-  Человеческий фактор

## Причины потерь во время опрыскивания

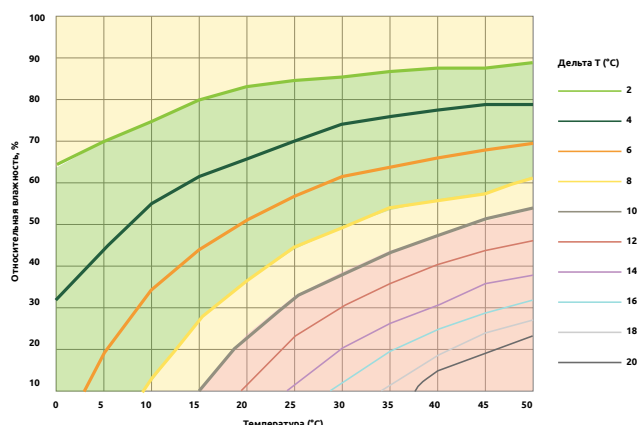
Процент потерь фактической дозировки пестицида во время опрыскивания по сравнению с плановым количеством представлен на основе исследований Antuniassi, U.R. (2017) и Artigos T.A. (2013)



Статья о технологии  
опрыскивания на  
сайте [spraytec.ru](https://spraytec.ru)

## Разбираем влияние температуры и влажности. Показатель дельта Т для определения наиболее благоприятного времени опрыскивания

Относительная влажность – важный параметр, но он не дает понимания скорости испарения капли во время обработок. Например, относительная влажность 24% при 20°C имеет точно такую же скорость испарения, как и относительная влажность 44% при 35°C.



Показатель дельта Т напрямую связан с испарением, поэтому является предпочтительным измерением для сельскохозяйственных обработок по сравнению с относительной влажностью.



Статья о приме-  
нении Дельта Т на  
сайте [spraytec.ru](https://spraytec.ru)

# ПОРЯДОК СМЕШИВАНИЯ ПЕСТИЦИДОВ И АГРОХИМИКАТОВ

Баковые смеси позволяют решить несколько проблем на поле, одновременно контролируя сорняки и вредителей, экономить ресурсы (время, топливо, рабочие силы) и минимизировать риски возникновения резистентности за счет комбинирования способов действия.

Правильное использование баковых смесей помогает поддержать здоровье культурных растений благодаря сокращению механических повреждений и снижению пестицидной нагрузки. Для получения качественной баковой смеси, чтобы исключить физическую несовместимость компонентов в баке опрыскивателя, следует учитывать последовательность добавления препаратов в зависимости от их формуляции, если иное не указано на этикетке препарата.

№	Порядок приготовления баковой смеси	
1	Налейте воду до 1/3 - 1/2 объема бака опрыскивателя, включите «мешалку»	
2	<b>Добавьте адъювант бренда Spraytec (Фултек, Каскара, Компативе Макс)</b>	
3	<b>Добавьте фитостимуляторы Spraytec (Топ Цинк, Кубо, Абсортек Медь)</b>	
4	Сначала добавьте водорастворимые пакеты и дождитесь полного растворения перед добавлением другого препарата	
5	Добавьте смачивающиеся порошки	СП
6	Добавьте диспергируемые гранулы	ВДГ
7	Добавьте растворимые гранулы	Г
8	Не выключайте «мешалку». Для получения качественной баковой смеси требуется обеспечить однородную дисперсию перед добавлением других продуктов. Перемешивание может занять несколько минут.	
9	Добавьте масляные дисперсии	МД
10	Добавьте концентрированные суспензии	КС
11	Добавьте составы суспензии, инкапсулированные и концентрированные суспензии	ВС ВСК
12	Добавьте инкапсулированные суспензии	КС
13	Добавьте суспензии-эмульсии	СЭ
14	Добавьте эмульсии масло-в-воде	ЭМВ
15	Добавьте эмульгируемые концентраты	ЭК
16	Добавьте водорастворимые препаративные формы	ВР
17	Добавьте водно-спиртовые растворы	ВСП
18	Микроэлементы / внекорневые удобрения	
19	Наполните бак водой до требуемого уровня, обеспечьте перемешивание компонентов баковой смеси	

ТВЕРДЫЕ  
ВЕЩЕСТВА

ЖИДКОСТИ



# КАЧЕСТВЕННОЕ ПОКРЫТИЕ: СЛЕДИМ ЗА РАЗМЕРОМ КАПЕЛЬ И ИХ КОЛИЧЕСТВОМ

## Почему размер капли важен?

- Влияет на эффективность покрытия поверхности
- Определяет снос капель (дрифт)
- Зависит от типа форсунки, давления, адьювантов и т.д.

Размер капли измеряется в микронах. Микрон равен 1/1000 миллиметра. Для сравнения, диаметр человеческого волоса составляет около 100 микрон.

## Факты о мелких и крупных каплях

- Мелкие капли сильно подвержены сносу.
- Капли размером менее 150 микрон наиболее склонны к сносу.
- Маленькие капли падают медленнее, чем большие; не имеют достаточного веса, чтобы преодолеть сопротивление воздуха, и, скорее всего, будут «плавать» в потоках воздуха.
- Даже небольшие изменения диаметра капель приводят к большим различиям в весе капель.

## Взаимосвязь диаметра и веса капли

- Увеличение диаметра капли со 150 микрон до примерно 190 микрон удваивает вес капли.
- Увеличение диаметра капли со 150 микрон до примерно 240 микрон увеличивает вес в 4 раза.
- Удвоение диаметра до 300 микрон увеличивает их вес, а также объем в 8 раз.
- Более тяжелые капли падают быстрее и меньше подвержены влиянию движения воздуха.

## «Время жизни» капли в зависимости от условий среды

Параметры	50 мкм	50 мкм	100 мкм	100 мкм	200 мкм	200 мкм
Температура, °C	30	20	30	20	30	20
Влажность, %	50	80	50	80	50	80
Период «жизни» капли	3,5	12,5	15	50	56	200
Пройденное расстояние, м	0,03	0,13	1,8	6,7	21	81,7

## Как применять и читать информацию?

- Если уменьшить диаметр капли в 2 раза, то объем уменьшается примерно в 8 раз!
- Например: 100  $\mu\text{m}$  = ~0,5 nL, а 200  $\mu\text{m}$  = ~4,2 nL.
- Это значит, что при одинаковом объеме жидкости (л/га) более мелкие капли дают гораздо большее количество капель и лучшее покрытие.



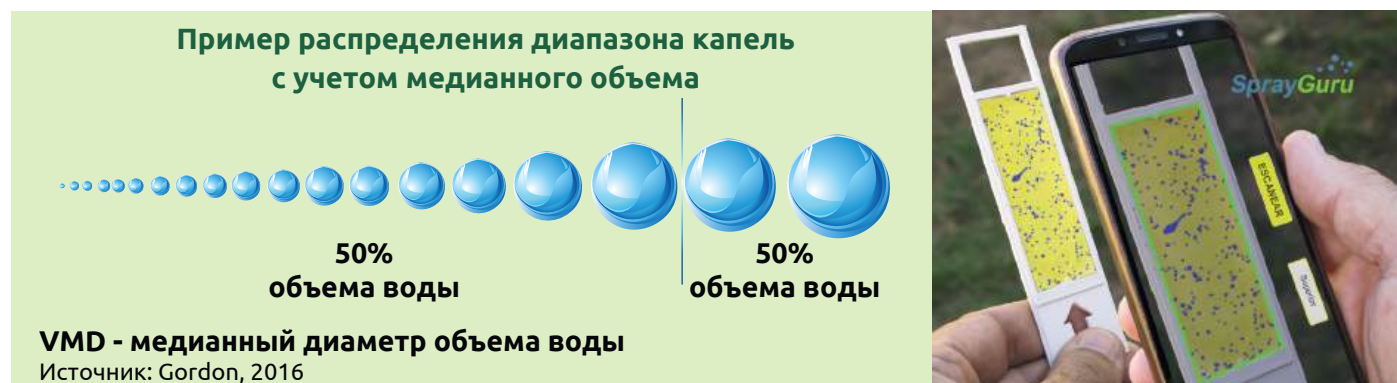


## Влияние размера капель на снос и контакт с объектом контроля

Понимание правильной терминологии относительно размеров капель может помочь сельхозпроизводителям оценить данные, предоставляемые производителями химических препаратов, оборудования или сельхозмашин. Данная информация способствует улучшению знаний аграриев об использовании опрыскивателей и минимизации рисков.

Медианный диаметр объема (VMD или  $Dv0.5$ ) указывает, что одна половина объема распыления состоит из капель размером меньше среднего, а другая половина состоит из капель большего размера.

Медианный диаметр объема капли и относительный диапазон размера капель, распыляемых одной форсункой, помогает понять, насколько отличается размер капель в спектре распыления рабочей жидкости. Форсунка, которая имеет гораздо меньший разброс размеров капель, обеспечивает меньший риск сноса и большую зону покрытия. Оценить размер капель и разброс их диаметра можно лабораторным способом или с использованием специальных программ и влагочувствительной бумаги в поле.



## Соотношение размера и количества капель в зависимости от типа пестицида

Согласно международным стандартам, существуют различные параметры классификации размера капель.

Тип агрохимиката	Рекомендуемый размер капли, $\mu\text{m}$	Кол-во капель на $\text{cm}^2$	Результат опрыскивания
Гербициды контактные	150-250	30-40	Лучшее покрытие для контактного действия
Гербициды системные	250-400	20-30	Минимизация сноса
Гербициды почвенные	более 400	20-30	Минимальный снос
Фунгициды контактные	100-250	более 70	Максимальное покрытие, высокая плотность капель
Фунгициды системные	200-300	50-70	Хорошее проникновение и покрытие
Инсектициды контактные	100-250	50-70	Высокое покрытие для контактного действия
Инсектициды системные	150-300	20-30	Баланс между покрытием и сносом

## Важно учитывать во время обработки

Минимально требуемое количество капель должно достигнуть тех органов или слоев культуры, где находится вредитель или патоген, которые необходимо контролировать. Для формирования оптимальной капли и улучшения качества опрыскивания рекомендуем применять адъюванты Фултек и Каскара.

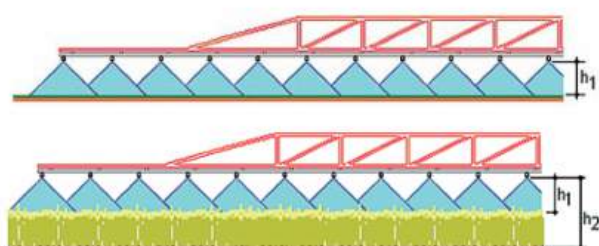


# ВАЖНО ПРОВЕРИТЬ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОПРЫСКИВАНИЯ

## Для каждой обработки своя форсунка

Всегда сверяйте кодировку, указанную на распылителе, для оптимальной калибровки опрыскивателя (тип форсунки, угол распыления, марка производителя, материал, расход воды в минуту).

Производительность форсунки в минуту обычно указывается в галлонах, для пересчета в литры необходимо умножить указанное значение на 3,785.



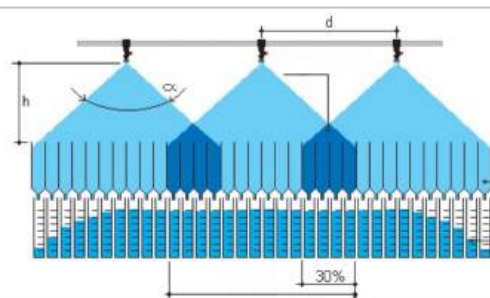
## Оптимальная высота штанги

В руководствах или каталогах производителей обычно содержится информация о правильной высоте распыления ( $h$ ), которая определяется расстоянием между форсунками и их углом для равномерного покрытия. Эта цель считается достигнутой, если коэффициент вариации штанги машины составляет менее 6%.

## Регулировка штанги и форсунок на примере щелевого распылителя

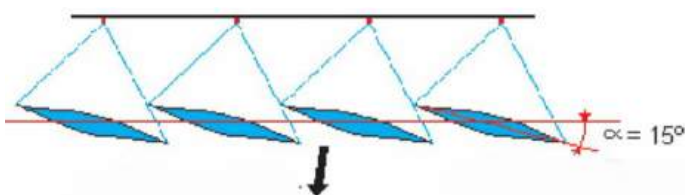
Равномерность распыления жидкости по всей штанге зависит от угла распыления, расстояния между форсунками ( $d$ ), высоты распыления ( $h$ ) относительно цели и, конечно же, равномерности расхода каждой форсунки.

Перекрытие обычно считается достаточным, если оно достигает 30% от ширины смачиваемой поверхности у основания форсунки.



## Регулировка угла установки щелевых форсунок

Распределение вылива в факеле распыла плоскофакельных форсунок имеют форму колоколообразной кривой Гаусса, где количество подаваемой жидкости больше в центральной области, чем по краям.



Поскольку форсунки должны обеспечивать полное покрытие, для получения равномерного распределения по всей ширине штанги опрыскивателя соседние струи формируют перекрытия, при этом форсунки располагаются под углом приблизительно  $15^\circ$ , как показано на рисунке, чтобы избежать столкновений струй и изменения их траектории.



# ПРИМЕНИВ ОДНАЖДЫ, ДОВЕРЯЮ ВСЕГДА



Отзывы сельхозтоваропроизводителей, которые применяют препараты Spraytec на протяжении трех лет



**Цыганок**  
**Дмитрий Александрович**  
Главный агроном  
СХП им. П.П. Лукьяненко



**Беда**  
**Юрий Николаевич**  
Главный агроном  
ООО Кирпили



**Масляников**  
**Николай Николаевич**  
Главный агроном  
ООО Кубань Продукт



**Саенко**  
**Сергей Михайлович**  
Глава КФХ

СМОТРИТЕ ОТЗЫВЫ ПО ССЫЛКЕ  
В ОФИЦИАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВАХ  
SPRAYTEC | СПРАЙТЕК



**КОНТАКТЫ  
ОФИЦИАЛЬНЫХ  
ДИСТРИБЬЮТОРОВ**



**Повышаем эффективность  
пестицидных обработок**

**ООО СПРАЙТЕК РУС**

350000 г. Краснодар,  
ул. Красноармейская 43, офис 1009  
[info.ru@spraytec.com](mailto:info.ru@spraytec.com)  
[spraytec.ru](http://spraytec.ru)

**Узнавайте первыми о новых препаратах и опытах их применения.**

**Следите за информацией на сайте и в сообществах**

**Спрайтек | Spraytec**

