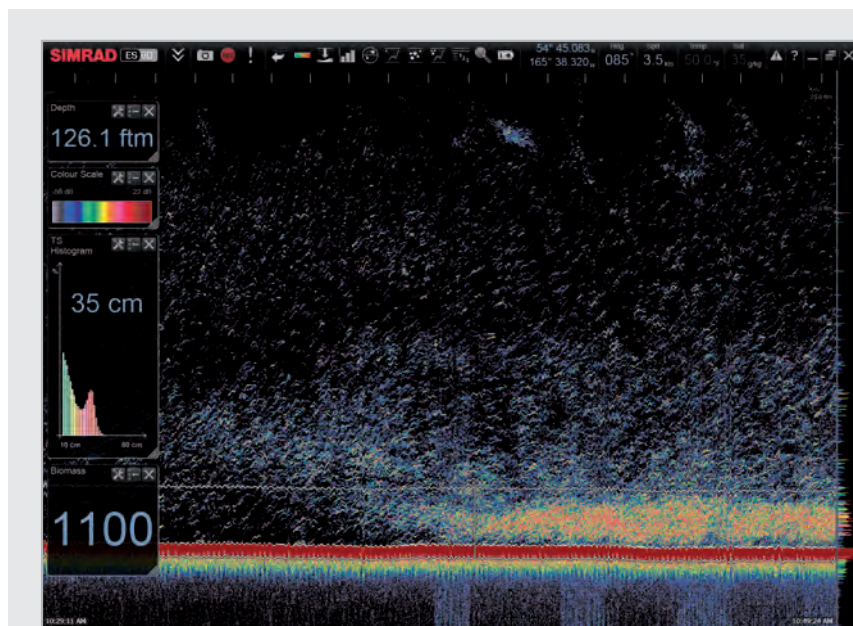


## Эхолот Simrad ES80

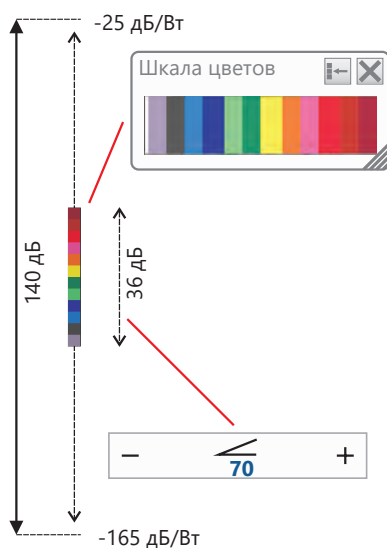
Simrad ES80 — это эхолот пятого поколения с разделенным лучом, в котором используются новейшие компьютерные технологии и методы обработки сигналов.

Будучи широкополосным, данный эхолот может работать в диапазоне частот 10-500 кГц. При использовании подходящего широкополосного преобразователя ES80 может осуществлять CHIRP-сканирование в диапазоне частот, обеспечивая повышенное разрешение на больших расстояниях. Кроме того, ES80 дает кривую отклика TS, что упрощает определение разновидностей рыбы.



ES80 обеспечивает беспрецедентное разрешение во всех диапазонах.

### А ВЫ ЗНАЛИ...?



Эхолот ES80 имеет динамический диапазон 140 дБ. Это означает, что он может принимать как очень сильные, так и очень слабые эхосигналы. Фактически, ES80 может обнаруживать цели, начиная от планктона и заканчивая китами, на большинстве глубин и отображает информацию без искажений.

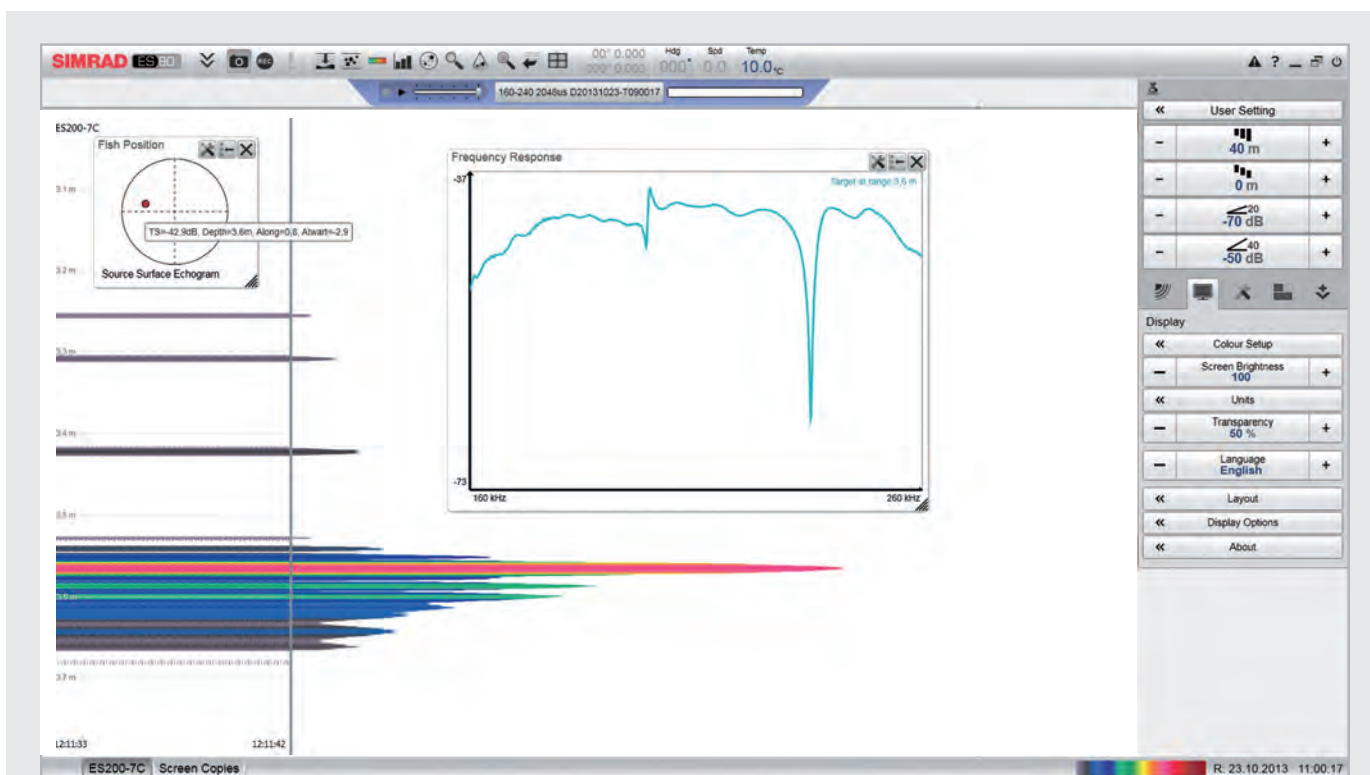
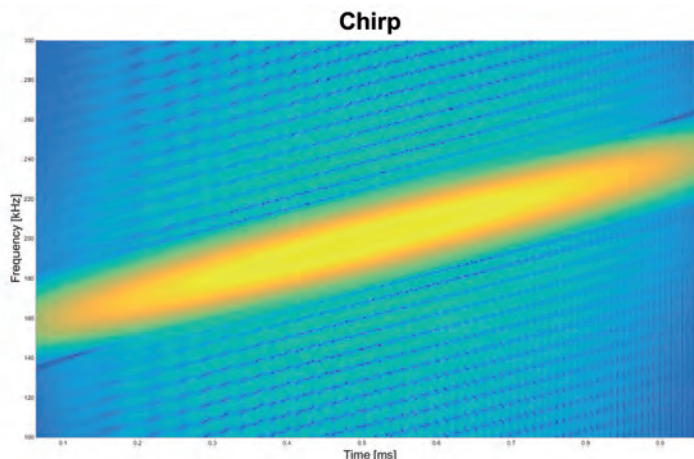
Естественно, мы не можем одновременно отображать все эти эхосигналы на дисплее, так как это создало бы путаницу цветов. Поэтому мы создаем секцию 36 дБ и присваиваем каждому цвету силу 3 дБ (12 цветов) или 0,5 дБ (64 цвета).

Цветовой диапазон простирается от серого до коричневого. Серый используется для самых слабых эхосигналов, а коричневый — для самых сильных. Все более сильные эхосигналы будут так же отображаться коричневым, а эхосигналы слабее серого не будут отображаться.

## ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ЭХОЛОТЫ

Новые эхолоты серии ES являются широкополосными. Это означает, что вы можете передавать сигнал, частота которого изменяется в процессе передачи. Наиболее распространенный способ работы эхолота — использование линейной частотной модуляции, или CHIRP-сигнала. При CHIRP-передаче ES80 вы используете эффективную частотную полосу, начиная с низких частот и постепенно переходя к более высоким, пока эффективность преобразователя не снизится.

Благодаря передовым методам согласованной фильтрации вы можете коррелировать возвращаемый сигнал с тем, что вы отправили, в результате чего улучшается разрешение по дальности для отдельных целей, при условии что цели имеют сопоставимый размер. Когда рядом с сильными целями находятся очень слабые, например, мелкая рыба возле дна, возможно, стоит использовать другую форму импульса. Щелчок дельфина короче, но при этом охватывает широкую полосу частот и может лучше подходить для таких условий. ES80 обладает этой возможностью, и по мере дальнейшего развития программного обеспечения будут доступны новые функции.

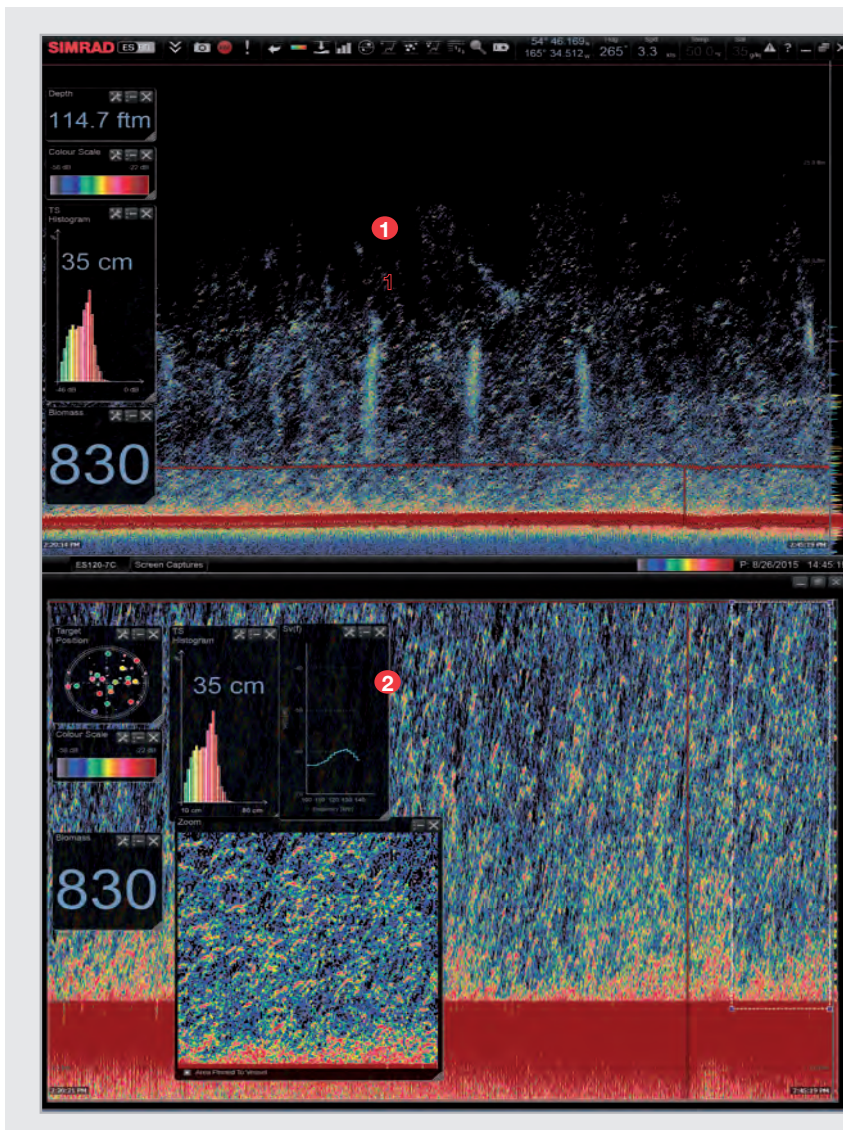


У ES80 улучшены разрешение по дальности и идентификация цели. В данном случае был измерен эхо-сигнал от вольфрамового шара диаметром 38,1 мм, и можно четко увидеть, как интенсивность сигнала от цели изменяется с частотой. Эта частотная характеристика уникальна для данного конкретного объекта и хорошо соответствует теоретическим кривым. Разрешение превосходное, и можно четко увидеть узел на леске, к которому прикреплен подвешенный шар, примерно в 10 сантиметрах от самого шара.

## КАЖДАЯ МЕЛОЧЬ ВАЖНА

ES80 по умолчанию оснащен цифровой CW-передачей. Это технология используется с тех пор, как компания SIMRAD оцифровала эхолот в середине 80-х годов. Затем стало возможным добавить к системе модуль FM-передачи, превратив ES80 в настоящий CHIRP-эхолот. Преимущество CHIRP заключается в возможности передачи с очень короткой длительностью импульса на очень большие расстояния, обеспечивая максимальное разрешение. Хороший CHIRP-эхолот определяется дальностью действия самого короткого импульса.

Кроме того, модель ES80 оснащена калиброванной кривой TS, которая позволяет в реальном времени получать информацию о силе сигнала цели и частотной характеристике возвращаемого эха. Благодаря системе с несколькими частотами можно определить вид рыбы, сравнивая частотную характеристику цели на разных частотах.



**1** Модель ES80 обладает превосходными характеристиками, обеспечивая высочайшее разрешение на больших расстояниях благодаря использованию композитного преобразователя. В ней реализованы все популярные функции предыдущей модели ES70, а также добавлены новые уникальные возможности.

**2** Кривая Sv (мощность в зависимости от частоты) показывает силу сигнала цели, над которой вы проходите. Это помогает идентифицировать виды рыбы, многие из которых имеют свою уникальную частотную сигнатуру. Наряду с распределением по размерам, данными о биомассе и высоким разрешением во всех диапазонах, это позволяет вести прибыльный и устойчивый рыболовный промысел.

## ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ТРАНСИВЕР (WBT)

Широкополосный трансивер (WBT) предназначен для применений, где производительность является перво-степенной задачей. WBT имеет четыре канала мощностью 500 Вт каждый, которые могут работать как независимо с однолучевыми преобразователями, так и совместно с двухлучевым преобразователем. Трансивер WBT может работать в диапазоне частот от 10 кГц до 500 кГц, ограниченном только полосой пропускания преобразователя.

WBT управляется программным обеспечением ES80, и в зависимости от настроек может использоваться как в узкополосном, так и в широкополосном режиме. Сам WBT способен принимать CW-, FM-сигналы, а также сигналы, определяемые пользователем.



### О ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ

В целом, с системой ES80 можно использовать любой преобразователь Simrad, если он работает в диапазоне 10-500 кГц. Однако эффективная полоса пропускания будет варьироваться в зависимости от датчика. Композитные преобразователи Simrad имеют большую полосу пропускания, чем сделанные на основе элементов типа Тонпильц. Поэтому для частот 50 кГц и выше мы всегда рекомендуем использовать их с системой ES80.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ES80

	ES80 однолучевой	ES80 с разделенным лучом
Рабочая частота трансивера	10-500 кГц	
Режимы работы	Активный, пассивный	
Режимы передачи	CW, Chirp	
Длительность импульса (зависит от частоты)	64-16384 мкс	
Возможность разделения луча	Да	
Макс. количество каналов на один трансивер	4	
Постоянное напряжение	12 В	
Переменное напряжение	100-240 В	
Среднее энергопотребление в активном режиме	20 Вт	
Потребление энергии в выкл. состоянии	4 Вт	
Для работы требуется процессорный блок	Да	
Ethernet	Да	
Формат данных	RAW (Complex)	
Встроенный мультиплексор	Нет	

### БЛОК ТРАНСИВЕРА

Напряжение	12 В постоянного тока
Потребление	100 Вт
Входной интерфейс	Навигация, датчик движения, аннотации, синхронизация TX и измерение температуры
Выходной интерфейс	Линия съемки, дистанционное питание и синхронизация TX
Интерфейс Ethernet	Один

### ВАРИАНТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Биомасса	Опционально	Есть
Определение размера рыбы	Нет	Есть
Твердость дна	Опционально	
FM-передача	Нет	Опционально

