

Цель 15: Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия

Задача 15.4: К 2030 году обеспечить сохранение горных экосистем, в том числе их биоразнообразия, для того чтобы повысить их способность давать блага, необходимые для устойчивого развития

[Показатель 15.4.2: Индекс растительного покрова гор](#)

## Институциональная информация

---

### Организация (и):

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)

## Понятия и определения

---

### Определение:

Индекс растительного покрова гор предназначен для оценки изменений зеленой растительности в горных районах - например, лесов, кустарников, деревьев, пастбищ, сельскохозяйственных угодий и т. д. – для отслеживания прогресса в достижении цели в горной местности.

Индекс будет предоставлять информацию об изменениях в растительном покрове и, таким образом, отобразит положение дел, связанных с сохранением горной окружающей среды.

### Понятия:

Горы характеризуются в соответствии с классификацией Программы ООН по окружающей среде - Всемирного центра мониторинга окружающей среды (UNEP-WCMC), которая определяет их в соответствии с высотой, уклоном и местным перепадом высот, как описано Karos et al. 2000:

Класс 1: высота > 4500 метров

Класс 2: высота 3500 – 4500 метров

Класс 3: высота 2 500 – 3 500 метров

Класс 4: высота 1500 – 2500 метров и уклон > 2

Класс 5: высота 1000 – 1500 метров и уклон > 5 или местный перепад высот (LER в радиусе 7 километров) > 300 метров

Класс 6: высота 300 – 1000 метров и местный перепад высот (LER в радиусе 7 километров) > 300 метров

### Обоснование:

Научное горное сообщество признает, что существует прямая взаимосвязь между растительным покрытием горных территорий и их состоянием здоровья и, как следствие, их способностью выполнять свои экосистемные роли. Мониторинг изменений горной растительности с течением времени обеспечивает адекватную оценку состояния сохранности горных экосистем. Мониторинг & # x201C; Индекса растительного покрова & # x201D; гор в динамике по времени может предоставить информацию о лесном, древесном и растительном покрове в целом. Например, сокращение индекса обычно будет связано с чрезмерным использованием пастбищ для выпаса, расчисткой земель, урбанизацией, эксплуатацией лесов, добычей древесины, сбором дров, пожарами. Его увеличение будет происходить благодаря росту растительности, возможно связанному с программами восстановления земель, лесовозобновления или лесонасаждения.

### Комментарии и ограничения:

Показатель основан на самой современной технологии Collect Earth. Удобство в использовании и короткий период обучения делают его идеальным инструментом для выполнения быстрых, точных и рентабельных оценок. Приложение является бесплатным, с открытым исходным кодом и легко настраивается для конкретных потребностей и методологий сбора данных. Оно основано на изображениях, полученных в разное время, с очень высоким разрешением из наборов данных Google Earth, Bing Maps и Landsat 7 и 8 из процессора Google Earth Engine. Данные и изображения хранятся и доступны во всем мире за любой год, начиная с 2000 года, что позволяет отслеживать изменения во времени.

Показатель имеет глобальную точность 99%, но на национальном уровне для малых стран степень точности ниже. Со временем точность будет повышаться, поскольку все больше стран расширяют сбор данных на своей территории.

Данные по растительному покрову гор предоставлены с использованием глобальной карты гор, составленной Горным Партнерством ФАО в 2015 году.

## Методология

---

### Метод расчета:

Показатель является результатом сопоставления данных по растительному покрову, извлеченных из инструмента ФАО «Collect Earth», и глобальной карты гор, составленной Горным Партнерством ФАО в 2015 году на основе классификации гор Программы ООН по окружающей среде - Всемирного центра мониторинга окружающей среды (UNEP-WCMC).

Collect Earth (<http://www.openforis.org/tools/collect-earth.html>) - бесплатный инструмент с открытым исходным кодом, который позволяет собирать данные через Google Earth для самых разных целей, в том числе:

- Поддержка многоэтапных национальных инвентаризаций лесов
- Оценки землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ)
- Мониторинг сельскохозяйственных земель и городских территорий
- Проверка существующих карт
- Сбор пространственно развернутых социально-экономических данных
- Количественная оценка обезлесения, лесовосстановления и опустынивания

### Региональные агрегаты:

Оценка будет произведена с использованием метода вероятностной выборки. План выборки был разработан для достижения неопределенности параметров лесного и растительного покрова + -2% на глобальном уровне и + -4 на региональном уровне. Данные дистанционного зондирования, систематически собираемые с 2000 года, будут использоваться для создания годовых рядов с 2000 по 2015 годы. Спутниковые данные будут анализироваться с помощью программы Collect Earth.

Collect Earth - это инструмент, который позволяет собирать данные посредством расширенной визуальной интерпретации изображений с высоким разрешением с помощью Google Earth. В сочетании с Google Earth, Bing Maps и Google Earth Engine пользователи могут анализировать спутниковые снимки с высоким и очень высоким разрешением и исторические тенденции в изменении растительности. Инструмент можно использовать для сбора данных на местном, региональном и глобальном уровнях, и он успешно используется многими странами-партнерами (Папуа-Новая Гвинея, Тунис, Уругвай и др.).

### Доступные странам методы и руководство для сбора данных на национальном уровне:

Показатель является результатом сопоставления данных по растительному покрову, извлеченных из инструмента ФАО «Collect Earth» (который использовался для создания карты глобальной оценки Глобального обследования лесов (ГОЛ) [и глобальной карты гор, составленной Горным Партнерством ФАО в 2015 году на основе классификации гор Программы ООН по окружающей среде - Всемирного центра мониторинга окружающей среды \(UNEP-WCMC\).](#)

[Горы характеризуются в соответствии с классификацией Программы ООН по окружающей среде - Всемирного центра мониторинга окружающей среды \(UNEP-WCMC\), которая определяет их в соответствии с высотой, уклоном и местным перепадом высот, как описано Karos et al. 2000:](#)

[Класс 1: высота > 4500 метров](#)

[Класс 2: высота 3500 – 4500 метров](#)

[Класс 3: высота 2 500 – 3 500 метров](#)

[Класс 4: высота 1500 – 2500 метров и уклон > 2](#)

[Класс 5: высота 1000 – 1500 метров и уклон > 5 или местный перепад высот \(LER в радиусе 7 километров\) > 300 метров](#)

[Класс 6: высота 300 – 1000 метров и местный перепад высот \(LER в радиусе 7 километров\) > 300 метров](#)

<http://www.fao.org/mountain-partnership/our-work/focusareas/foodsecurity/en/g>

Collect Earth (<http://www.openforis.org/tools/collect-earth.html>) это бесплатный инструмент с открытым исходным кодом, который позволяет собирать данные через Google Earth для самых разных целей, включая оценки землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ). Глобальная оценка Global Forest Survey (GFS) основана на визуальной интерпретации спутниковых изображений в общедоступных репозиториях, таких как Google Earth Engine и Bing Maps, для получения карты данных по растительному покрову / землепользованию.

Данные по растительному покрову классифицируются в соответствии со схемой Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), которая определяет шесть основных классов: Лесные угодья; Пахотные земли; Луговые угодья; Водно-болотные угодья; Поселения; Другие земли. Каждый участок классифицируется в соответствии с доминирующим растительным покровом. ([http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4\\_Volume4/V4\\_03\\_Ch3\\_Representation.pdf](http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_03_Ch3_Representation.pdf))

Базовые статистические данные для Индекса растительного покрова гор основаны на карте глобальной оценки ГОЛ, выпущенной в январе 2017 года. Растительный покров включает лесные угодья, луга / кустарники и пахотные земли. Количество земель, выраженных в квадратных километрах, покрытых каждым из этих трех классов растительного покрова / землепользования Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), агрегируется для расчета размера общей горной территории, которую они покрывают в каждой стране. Затем эта цифра выражается как отношение к общей площади гор и конвертируется в процентное соотношение, что дает значение Индекса растительного покрова гор для каждой страны. Этот процент является значением, отображаемым в глобальной базе данных ЦУР.

## Обеспечение качества:

Глобальная оценка ГОЛ проводилась со стандартными протоколами, применяемыми ко всей интересующей области. К документам по системным инструментам и обследованию можно получить доступ по адресу:

[http://openforis.org/fileadmin/user\\_upload/Collect\\_Earth\\_Tutorials/Collect\\_Earth\\_User\\_Manual\\_20150618\\_highres\\_full.pdf](http://openforis.org/fileadmin/user_upload/Collect_Earth_Tutorials/Collect_Earth_User_Manual_20150618_highres_full.pdf)

<http://www.fao.org/in-action/global-forest-survey/en/>

Данные по всем странам были подготовлены Горным Партнерством ФАО и в настоящее время передаются правительствам для валидации.

## Источники данных

---

### Описание:

Источником данных является бесплатное приложение ФАО Collect Earth.

### Процесс сбора:

Оценка будет произведена на основе региональной оценки, проводимой примерно 30 партнерами по всему миру. Данные будут собираться с использованием той же методологии, чтобы гарантировать согласованность данных. Методология позволяет интенсифицировать выборку, чтобы получить одинаковый уровень неопределенности на региональном и субрегиональном уровнях. Сбор данных также будет согласован в соответствии со схемами определения оценки лесных ресурсов.

## Доступность данных

---

Все доступны

### Дезагрегирование:

Показатель дезагрегирован по классификации гор в зависимости от высоты.

## Календарь

---

### Сбор данных:

К концу 2016 года

### Выпуск данных:

FAO Collect Earth постоянно обновляется; карта гор не ' не нуждается в обновлении.

## Поставщики данных

---

Поскольку все данные уже доступны, анализ будет проведен MPS / FAO (Горное Партнерство FAO), а данные будут подтверждены странами.

## Составители данных

---

FAO

## Ссылки

---

### URL:

[www.fao.org](http://www.fao.org); [www.mountainpartnership.org](http://www.mountainpartnership.org)

### Ссылки:

<http://www.mountainpartnership.org/>

<http://www.mountainpartnership.org/our-work/focusareas/foodsecurity/en/> (растр ГИС гор доступен для загрузки с правой боковой панели)

<http://www.openforis.org/tools/collect-earth.html>

<http://www.fao.org/3/a-i5175e.pdf>

<http://www.fao.org/>

## Связанные показатели по состоянию на февраль 2020 Г.

---

6,6, 15,1