



Введение в ARIES



ARIES — это искусственный интеллект для защиты окружающей среды и устойчивого развития, созданный группой исследователей из ВСЗ.

ARIES разработан на основе платформы, позволяющей хранить, моделировать и распространять одобренные правительствами экологические данные о масштабах, условиях, услугах и активах экосистем.

Использование семантики для надлежащей детализации информации данных и машинного мышления облегчает доступ, сравнение и синтез широкого спектра ресурсов, соответствующих запросу пользователя.

В основе создания ARIES лежат три группы агентов (*): поставщики данных (отправляют данные в стандартном формате и по согласованному протоколу), разработчики моделей (документируют полученные данные и применяют статистические методы для облегчения их взаимодействия) и пользователи, от граждан до НСС и других учреждений (одобряют и поддерживают совместимые данные в долгосрочной перспективе).

<https://aries.integratedmodelling.org/>

ARIES: Искусственный интеллект для окружающей среды и устойчивого развития

1

Это **технология моделирования**, а не отдельная модель, набор моделей или конкретная программа/приложение;

2

Это **ИИ-моделирование**, основанное на машинном мышлении, менее известном ответвлении ИИ;

3

Он определяет множество данных, моделей и взаимосвязей между ними, используя **последовательные и единообразные термины**. Это позволяет использовать различные данные и модели вместе, в зависимости от того, какие данные и модели «наиболее подходят» для контекста, заданного пользователем;

4

Он использует ИИ для определения **«наиболее подходящих»** данных и моделей для запросов пользователей.

Алгоритмы
рассуждений

+

Правила
принятия
решений

+

Междисциплинарная
семантика

+

Открытые
данные и
модели

+

ПО с открытым
исходным
кодом

=

ARIES: Быстрое,
СПРАВЕДЛИВОЕ
междисциплинарное
моделирование

Для чего можно использовать ARIES?



Пространственная
экономическая
оценка
экосистемных
услуг



Планирование
природоохранной
деятельности



Планирование
пространственной
политики



Прогнозирование
изменений в
предоставлении
экосистемных услуг



Учет
природного
капитала

Почему искусственный интеллект (ИИ)?

Правительства часто сталкиваются с **высокими барьерами** для входа в процесс создания экосистемных счетов:

- Экосистемный учет **требует больших объемов данных;**
- Большие объемы данных требуют **длительного времени обработки**, что делает компиляцию медленным процессом;
- Экосистемный учет часто использует **биофизические модели**, которые требуют технических знаний.

Экосистемный учет **выигрывает** от использования данных и моделей, которые являются доступными, совместимыми и допускающими повторное использование (FAIR).



F
indable



A
ccessible



I
nteroperable



R
eusable



Введение в ARIES для SEEA

Что такое ARIES для SEEA Explorer?

1

Инструмент, который использует технологию ARIES для составления экосистемных счетов, соответствующих **экосистемному учету SEEA**;

2

Используются **данные и модели** дистанционного зондирования, где данные, одобренные правительствами, недоступны;

3

Он может генерировать счета для **любой** указанной пользователем земной области в мире;

4

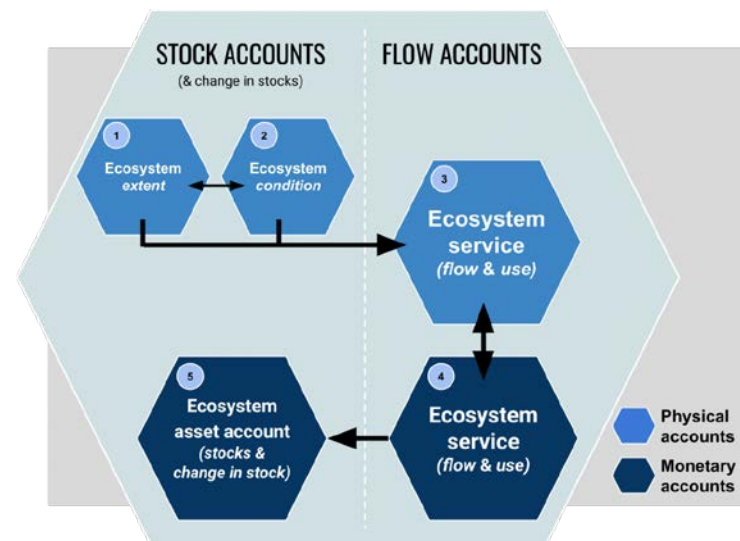
Он **быстро** вычисляет эти счета онлайн, используя веб-браузер;

5

Он генерирует комплексный **отчет, полностью документирующий данные, модели, коэффициенты и используемые методы.**



System of Environmental Economic Accounting



Каковы результаты ARIES для SEEA Explorer?

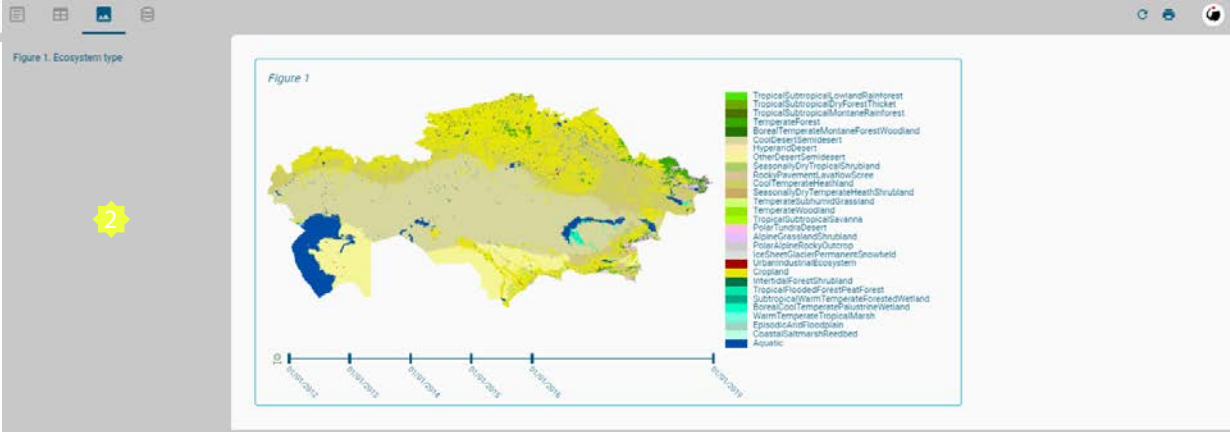
1

Сочетание статистического и пространственного анализа, обобщенное в таблицах (1) и картах (2).

Table 1. Ecosystem extent account - net balance

Table 1. Occurring ecosystem types (selected level 3 Ecosystem Functional Groups of the IUCN Global Ecosystem Typology 2.0)

	Coastal saltmarsh reedbed	Cropland	Urban industrial ecosystem	Polar tundra desert	Polar alpine rocky outcrop	Alpine grassland shrubland	Ice sheet glacier permanent snows
Extent at start of 2012 (km ²)	1987.60	747162.95	3849.41	125.80	2742.39	24330.55	1232.82
Extent at start of 2019 (km ²)	2037.92	771970.26	4729.99	125.80	2817.87	24354.44	1232.82
Net change	50.32	24807.31	880.58	0.00	75.48	-176.12	0.00



Каковы результаты ARIES для SEEA Explorer?

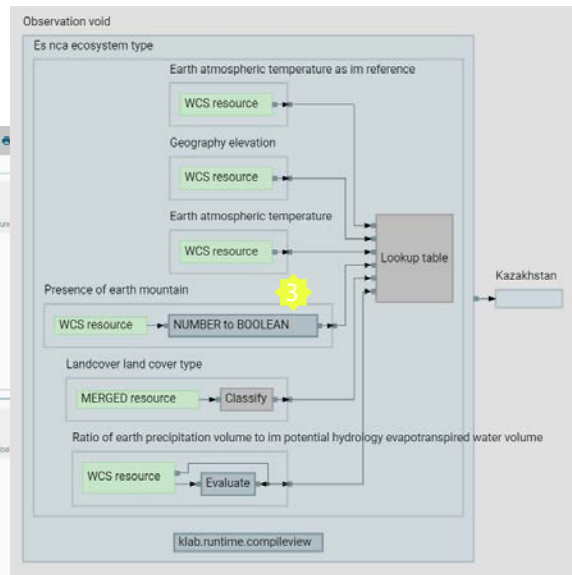
2

Полная прозрачность для воспроизводимости и отслеживаемости посредством отчетов (1), раздела ресурсов(2) и диаграммы потоков данных(3)

The screenshot shows the SEEA Explorer application interface. On the left, there is a navigation menu with items: 1. Introduction, 2. Methods, 3. Results, 4. Discussion, 5. References used, and 6. Appendix. The main content area is titled "1. Introduction" and includes a "Disclaimer" and "SEEA-EEA" sections. Below the introduction, there is a section titled "1.1. Ecosystem Extent" which describes the Ecosystem Extent Account (EEA) and its relationship to the SEEA EEA. The interface also shows a map of the world and various data sources like WorldClim 2.1 and Global Mountain Explorer (GME).

1

2



3

Два типа пользователей:

Обычные пользователи

Пользователи, которые хотят создавать оценки и исследовать определенные сценарии.

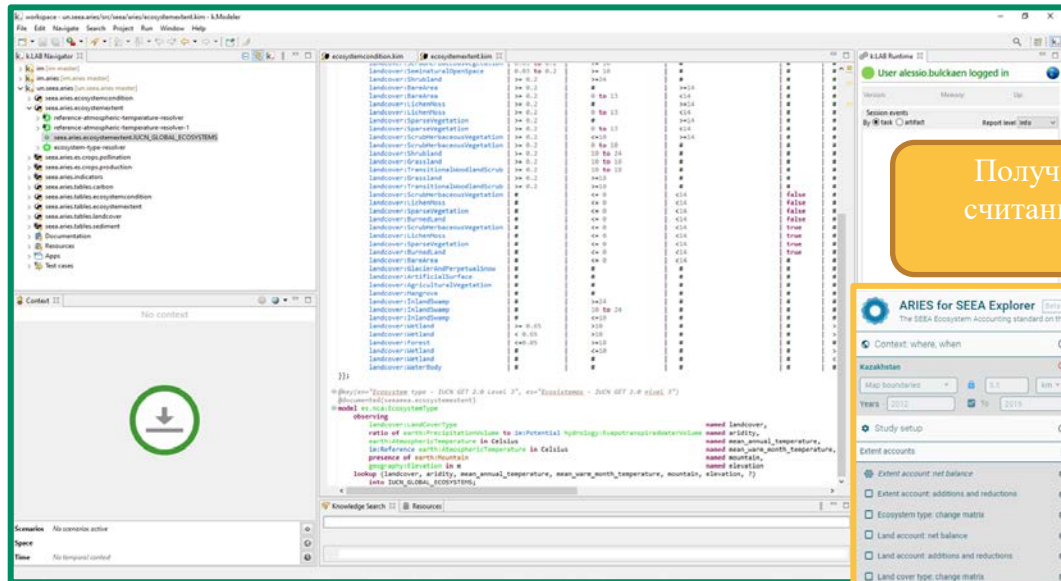
Нужен только текущий веб-браузер, например Chrome или Firefox, чтобы использовать онлайн-инструмент k.Explorer (общий интерфейс k.LAB для исследования путем запроса базы знаний) для доступа к связанным данным и моделям k.LAB.

Технические пользователи

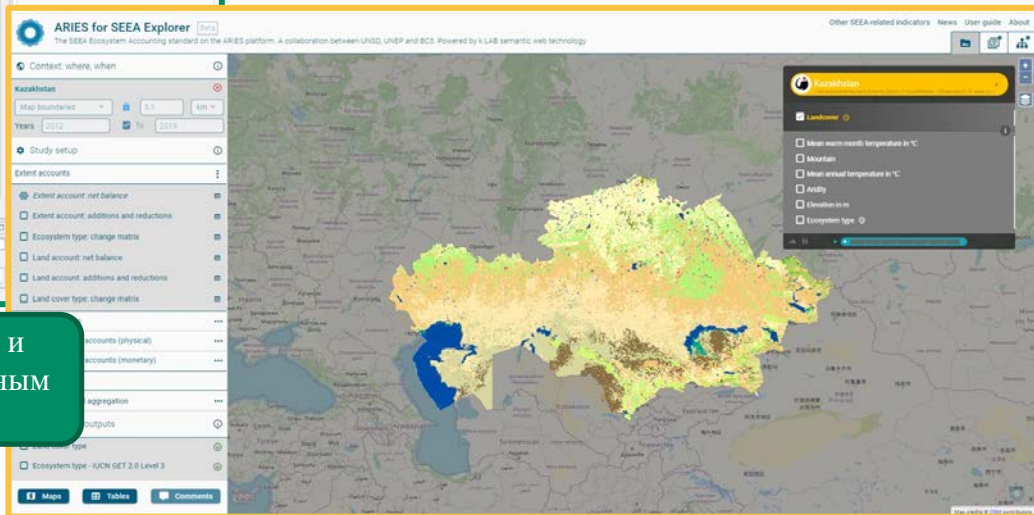
Вам понадобятся специализированные инструменты для импорта, аннотирования и публикации данных и моделей в семантической сети k.LAB. Вам необходимо установить программный пакет Control Center, который включает:

- Локальный инструмент (инструмент k.LAB) и его веб-интерфейс пользователя (k.Explorer)
- Интегрированная среда разработки (k.Modeler)

Интерфейс для технических и обычных пользователей



Получайте доступ к научным моделям и запускайте их за считанные минуты через веб-браузер, используя облачные данные, в любой точке Земли.



Вносите и семантически аннотируйте новые данные и ресурсы моделей для повторного использования научным сообществом и общественностью.

Доступ к приложению

1. Первый шаг — регистрация в Integrated Modelling Hub
2. После создания профиля перейдите по ссылке, чтобы запустить приложение из браузера (или загрузите Control Center — программное обеспечение для разработчиков моделей и установите его на свой компьютер)
3. Используйте интуитивно понятный пользовательский интерфейс для составления учетных записей в любой точке мира

Полезные ссылки

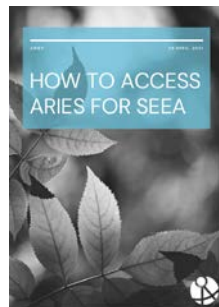
1. [ARIES for SEEA explorer](#)
2. [Registration in the IM hub](#)
3. [Technical note](#)
4. [YouTube channel](#)
5. Write us for support at support@integratedmodelling.org or for if you're interested to join our modelling journey at aries@integratedmodelling.org



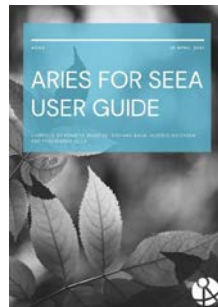
Демонстрация ARIES для SEEA Explorer



Webpage



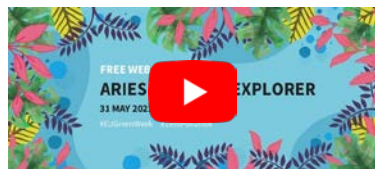
Access guide



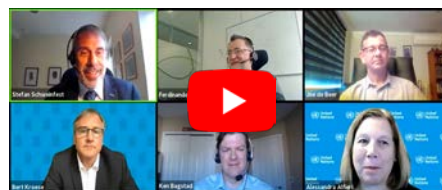
User guide



Factsheet



Demonstration & Q&A session for the EU Green Week 2021



ARIES for SEEA launch



ARIES technology