

Рабочая Группа по Мониторингу Окружающей Среды и Оценка

Двадцать третья сессия, Женева и онлайн, 4-5 мая 2021 г.

Пункт 8 повестки дня. Прогресс в области экологического мониторинга и оценки, включая институциональные и регулирующие механизмы и инфраструктуру на национальном уровне:

Основные действия, предпринятые в Армении, 2020-2021 гг.

[Гаяне Шахназарян](#)

Министерство окружающей среды Республики Армения

[Нелли Багдасарян](#)

Статистический комитет Республики Армения



UNEP

Последнее развитие



UNEP

- Подготовка экологических отчетов, анализов и оценок на основе экологической информации и показателей, в том числе с использованием SEIS.
- Модернизация и обновление национальных сетей мониторинга
- Улучшения в обеспечении и контроле качества данных, а также в управлении данными.
- Улучшения в политике данных, институциональных и регулирующих механизмах и технических решениях для обмена данными между различными министерствами и ведомствами, а также с другими пользователями, включая общественность.
- Выполнение рекомендаций по экологическому мониторингу и оценке, сделанных в национальных обзорах результативности экологической деятельности.
- **Разработка на страновом уровне для повышения цифровизации и цифровой трансформации, связанной с экологической информацией, в том числе за счет использования новых технологий, больших данных, искусственного интеллекта и наблюдения Земли для мониторинга окружающей среды.**
- Оставшиеся вызовы

Улучшения в политике данных, институциональных и регулирующих механизмах и технических решениях для обмена данными между различными министерствами и ведомствами, а также с другими пользователями, включая общественность.



- В январе 2020 года три государственных некоммерческих организации провели экологический мониторинг; Гидрометслужба Министерства по чрезвычайным ситуациям, Центр мониторинга окружающей среды и информации и Центр мониторинга лесов были объединены и образовали Центр гидрометеорологии и мониторинга Министерства окружающей среды с целью создания единой системы мониторинга окружающей среды и улучшения обмена данными между службами.
- Создан Отдел Статистики Охраны Природы При Статистическом Комитете.
- Для ускорения обмена данными между национальными организациями было подписано несколько меморандумов между НМС, МЕ и другими правительственными организациями, академическими учреждениями и т. д.

Модернизация и улучшение национальных сетей мониторинга



➤ Модернизация метеорологических станций

- В 2020 году 23 метеостанции оснащены автоматическими приборами.

➤ Модернизация гидрологических станций

- В 2020 году при финансировании проекта EUWI + было отремонтировано, оборудовано и модернизировано 6 гидрологических наблюдательных пунктов.

➤ Модернизация станций мониторинга подземных вод

- В 2020 году в рамках проекта EUWI + было отремонтировано 13 станций мониторинга подземных вод и построено 12 новых станций в бассейнах рек Севан и Раздан.



Модернизация и улучшение национальной лаборатории мониторинга



В январе 2020 года была открыта по-новому оборудованная лаборатория ГНКО «Центр гидрометеорологии и мониторинга» Министерства окружающей среды Республики Армения, отремонтированная при софинансировании Европейского Союза и Правительства Армении в рамках проекта Финансируемого ЕС проект «Водная инициатива Европейского Союза плюс для стран Восточного партнерства».

При поддержке проекта EUWI + были проведены следующие мероприятия:

- **Техническая поддержка: покупка нового оборудования и запчастей, установка и обучение**

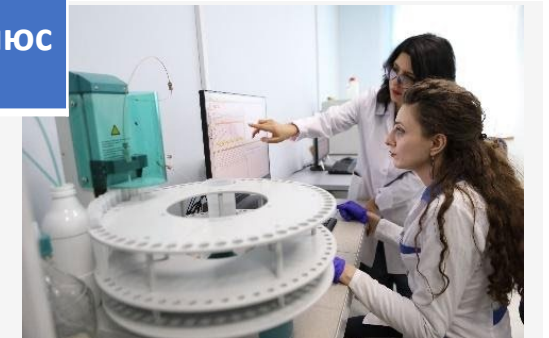
(Ионный хроматограф, спектрометры, полевые многопараметрические приборы, высокоточные весы и т. д.)

- **Гармонизация методологии и проверка квалификации**

- **Приобретены стандартные методы ISO для проведения анализов (на английском и армянском языках)**

- **Подготовка документов об аккредитации лаборатории**

(Руководство по качеству и СОП)



Разработка национальной системы (программ) мониторинга



- **Начат регулярный гидробиологический мониторинг**
 - С июня 2020 года регулярно проводится гидробиологический мониторинг. Гидробиологическая сеть была создана на основе предыдущих исследований в пилотных речных бассейнах Армении в рамках проекта, финансируемого ЕС (EUWI +, EPIRB и т.д.), и с учетом положений структурной директивы ЕС по водным ресурсам.
- **С июня 2020 года начат мониторинг загрязнения почв в широком диапазоне**
 - Сеть мониторинга загрязнения почвы включает в себя основные речные бассейны Армении, цель которых - понять влияние загрязнения бассейнов на реки. Помимо базовых программ мониторинга, в 2019-2020 годах проводился исследовательский мониторинг реабилитации заброшенных бесхозных участков.
- **В марте 2020 года приказом Минприроды утверждена новая сеть мониторинга качества поверхностных вод, качества и количества подземных вод.**
 - Согласно новой сети, список участков мониторинга был существенно расширен и состоит из 144 (из 131) участков контроля качества поверхностных вод на реках, водохранилищах и озере Севан, а также 109 участков контроля качества и количества подземных вод (из 100).
- **Для того, чтобы восполнить пробел в данных национального мониторинга водных ресурсов**
 - Проведен исследовательский мониторинг поверхностных вод (проект EUWI +).
 - Проведены исследования поверхностных и подземных вод (проект EUWI +).
 - Мониторинг озера Севан в рамках проекта SEVANMODE2, учрежденного Правительством Держана



С января 2021 года в рамках регионального проекта «EU4Climate» (финансируемого ЕС и реализуемого ПРООН) Австрийское агентство по окружающей среде приступило к разработке комплексной концепции улучшения мониторинга качества воздуха в Армении, которая основана на документе Армения- Всеобъемлющее расширенное соглашение о партнерстве с ЕС (согласовано со структурной директивой ЕС по качеству воздуха).

Подготовка экологических отчетов, анализов и оценок на основе экологической информации и показателей, в том числе с использованием SEIS



UNEP

➤ **Национальные экологические отчеты, отчет о состоянии окружающей среды**

http://mnp.am/uploads/1/1534773643report2007-2011_eng.pdf

➤ **Специализированные отчеты - климат**

http://www.mnp.am/uploads/1/1594377030FNC_Eng.pdf

➤ **Специализированные отчеты - воздух**

<http://armmonitoring.am/public/admin/ckfinder/userfiles/files/ampopag/Odi%20Obzor%202020.pdf>

➤ **Специализированные отчеты - вода**

<http://armmonitoring.am/public/admin/ckfinder/userfiles/files/ampopag/Water%20report%202019.pdf>

➤ **Специализированные отчеты - биоразнообразии**

<http://mnp.am/uploads/1/15840212196-N.REPORT-ARMENIA-revised-eng-05.03.2019.pdf>

➤ **Национальные статистические ежегодники**

<https://www.armstat.am/am/?nid=586&year=2020>

➤ **Окружающая среда и природные ресурсы Республики Армения на 2019 год (Статистические публикации)**

<https://www.armstat.am/en/?nid=82&id=2301>

➤ **Экологическая статистика Армении за 2019 год и временные ряды показателей за 2015-2019 годы**

<https://www.armstat.am/en/?nid=82&id=2309>

➤ **Отчеты о состоянии окружающей среды (Годовые отчеты ГНКО Центр гидрометеорологии и мониторинга)**

<http://armmonitoring.am/public/admin/ckfinder/userfiles/files/texekanq/tarekan/Annual-19.pdf>

➤ **Отчет о результатах экологического мониторинга (Ежеквартальные отчеты ГНКО Центра гидрометеорологии и мониторинга, которые были существенно расширены и включали результаты метеорологических условий, изменения климата, лесов и гидрологического мониторинга)**

<http://armmonitoring.am/public/admin/ckfinder/userfiles/files/texekanq/eramsjak/II%20Eramsyak%202020.pdf>

Подготовка экологических отчетов, анализов и оценок на основе экологической информации и показателей, в том числе с использованием SEIS



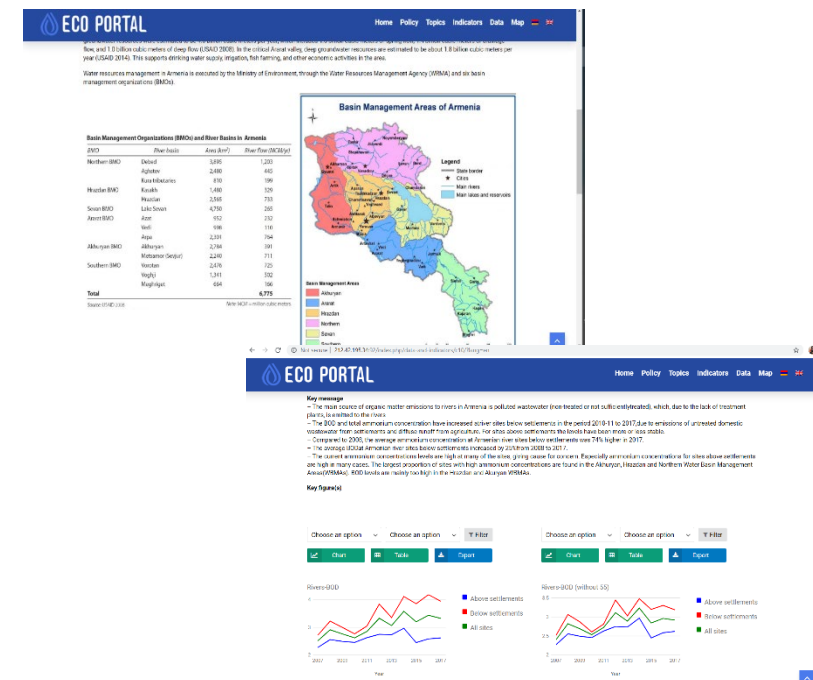
➤ В Республике Армения компонент EcoPortal-вода был разработан в рамках проекта ENI SEIS II East

- Индикаторы, связанные с водными ресурсами (C1, C2, C3, C4, C5, C10, C11) и охраняемыми территориями (D1), были разработаны совместно Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС), Европейскими тематическими центрами по внутренним, прибрежным и морским водам и национальными экспертами из Армении в рамках проекта ENI SEIS II East, финансируемого Европейским Союзом и опубликованного на EcoPortal.
<http://212.42.195.34:92/index.php/data-and-indicators/?lang=en>

➤ АРМСТАТ впервые разработал новый индикатор «Качество питьевой воды», который показывает долю проб питьевой воды, не соответствующих санитарно-микробиологическим нормам

- В то же время он предоставляет показатель ЕЭК ООН C9, по подотчетности которого страна имеет обязательства. Внедрение индикатора завершило обеспечение ответственности страны по водным ресурсам
[https://armstatbank.am/pxweb/en/ArmStatBank/ArmStatBank_8%20Environment_\(C\)%20Water%20resources/EE-c9.px/?rxid=622702ca-2012-4b2c-b431-da8d316049d5](https://armstatbank.am/pxweb/en/ArmStatBank/ArmStatBank_8%20Environment_(C)%20Water%20resources/EE-c9.px/?rxid=622702ca-2012-4b2c-b431-da8d316049d5)

➤ Реализован пилотный проект CLC, усилен национальный потенциал в рамках проекта ENI SEIS II East



Некоторые примеры изменений (2000-2018 гг.)



Партнерское партнерство со Статистическим комитетом Республики Армения для реализации проекта в рамках реализации Всемирным банком Национальной стратегической программы по укреплению национальной статистической системы.

Список предварительно выбранных экологических показателей качества жизни

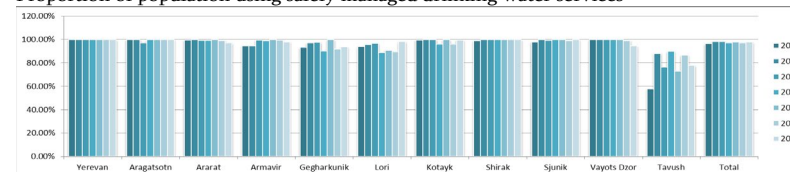
Целевая концепция	Индикатор
Влияние экологических опасностей на здоровье человека:	
Состояние окружающей среды	1. Уровень смертности от бытового загрязнения и загрязнения атмосферного воздуха
	2. Уровень смертности, связанный с небезопасной водой, небезопасной санитарией и отсутствием гигиены (доступ к небезопасным услугам водоснабжения, санитарии и гигиены для всех (WASH))
	3. Уровень смертности от непреднамеренного отравления
Воздействие стихийных бедствий	1. Число погибших, пропавших без вести и непосредственно пострадавших в результате бедствий на 100 000 населения
Доступ к экологическим услугам и удобствам	
Нематериальные услуги и удобства	1. Наземные охраняемые территории (% от общей площади суши)
	2. Площадь лесов как доля от общей площади земель
Объективные услуги и удобства	1. Доля населения, пользующегося услугами безопасной питьевой воды
	2. Превышение стандартов качества воздуха в городских районах
	3. Доля населения, пользующегося безопасными услугами санитарии
	4. Зеленая зона на 100000 жителей
Субъективные услуги и удобства	1. Удовлетворенность качеством водоснабжения
	2. Удовлетворенность уровнем загрязнения
	3. Удовлетворенность уровнем шума
	4. Удовлетворенность качеством обращения с отходами
	5. Удовлетворенность уровнем трафика
	6. Удовлетворенность наличием зеленых насаждений
Качество окружающей среды	1. Доля водоемов с хорошим качеством окружающей воды
	2. Уровень водного стресса: забор пресной воды как доля доступных ресурсов пресной воды
	3. Среднегодовые уровни содержания мелких твердых частиц в городах

Базовый набор статистики окружающей среды (BSES)

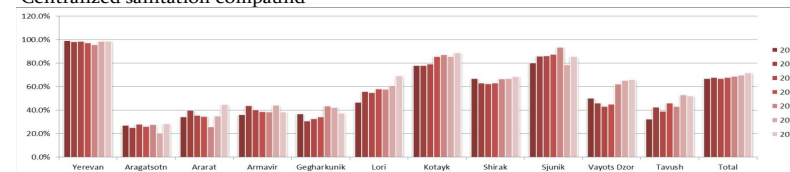
Основы развития статистики окружающей среды (FDES 2013)

Он следует иерархической структуре FDES и служит инструментом для оценки национальной значимости, важности, доступности и источников отдельных статистических данных, содержащихся в BSES. Это также помогает выявить соответствующие количественные и качественные пробелы в данных и разработать план их устранения с целью усиления статистики окружающей среды в соответствии с национальными приоритетами, потребностями и имеющимися ресурсами.

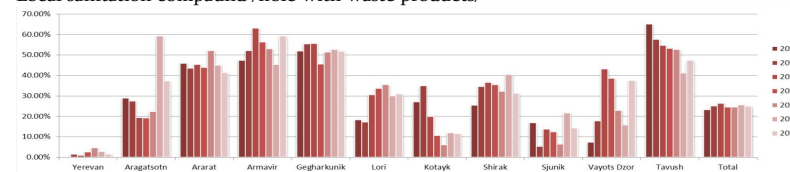
Proportion of population using safely managed drinking water services



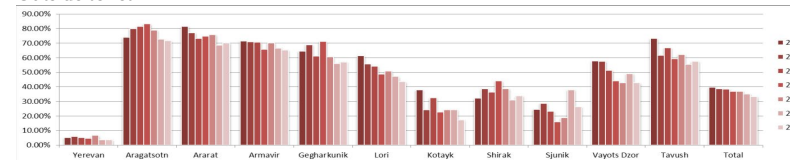
Proportion of population using safely managed sanitation services / Centralized sanitation compound



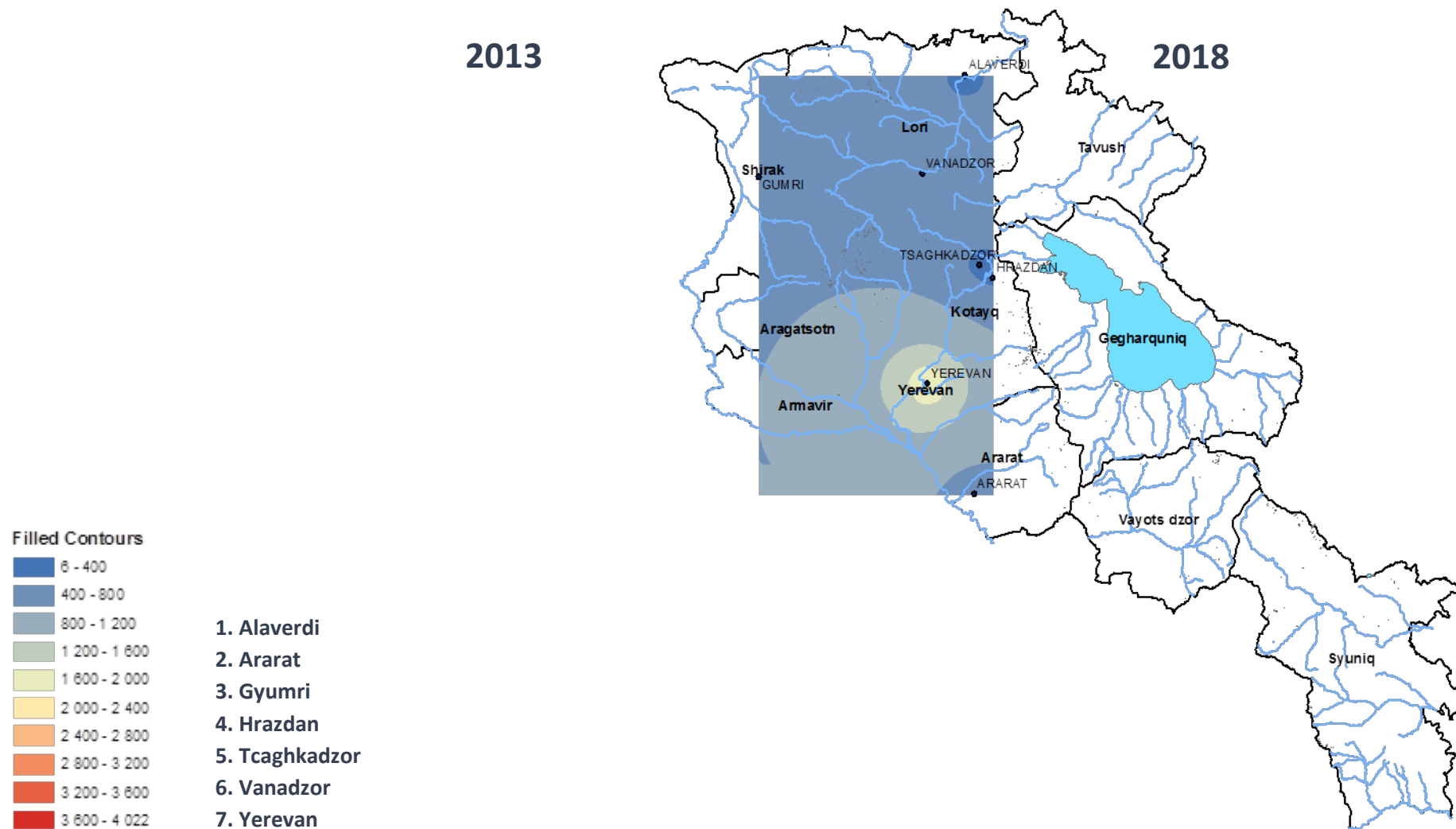
Proportion of population using safely managed sanitation services / Local sanitation compound /hole with waste products/



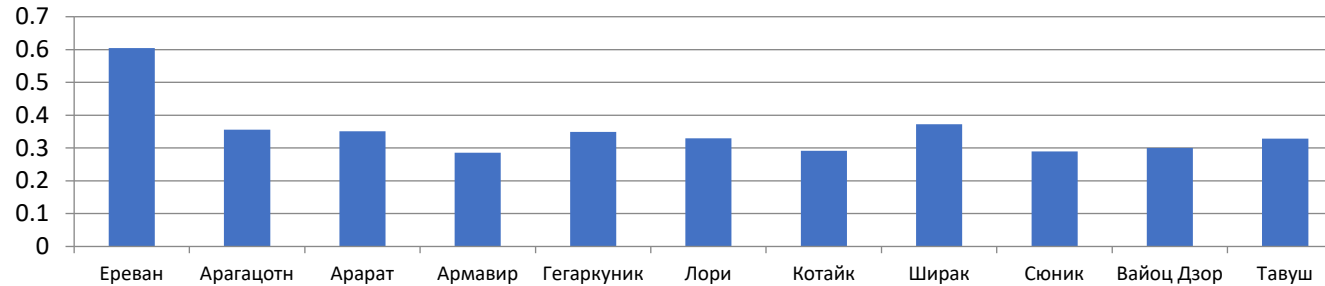
Proportion of population using safely managed sanitation services / Outside toilet



Метод GIS-CoKriging для 2013 и 2018 гг. Уровень смертности от бытового загрязнения и загрязнения атмосферного воздуха
 Качество воздуха
 (среднее значение пыли со станций мониторинга в 7 городах) Подъем



Факторный анализ - Извлечение основных компонентов, 2012 г. (в процессе)



N	Показатели
1	Небезопасная вода
2	Загрязнение воздуха
3	Непреднамеренное отравление
4	Чрезвычайная ситуация
5	Социально-биологические чрезвычайные ситуации
6	Стихийные бедствия
7	Техногенные катастрофы
8	Безопасная питьевая вода
9	Безопасно управляемая санитария
10	Доля населения, пользующегося безопасными услугами санитарии / Местный санитарный комплекс / яма с отходами /
11	Доля населения, пользующегося безопасными услугами санитарии / внешний туалет
12	Безопасная эвакуация мусора
13	Шум от соседей и снаружи
14	Интенсивное движение транспорта
15	Промышленное загрязнение
16	Плохое водоснабжение
17	Плохая эвакуация мусора

	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5	Агрегированный индекс / 2012 г.
Ереван	0.939994391	0.379344036	0.4790806	0.51524	0.362652	0.604516671
Арагацотн	0.174692117	0.528340171	0.5424587	0.233933	0.330586	0.355733011
Арарат	0.200810285	0.407609189	0.5568006	0.451554	0.108004	0.350908689
Армавир	0.244890381	0.272458123	0.4625216	0.217052	0.098905	0.285865441
Гегаркуник	0.197073745	0.398539371	0.5847994	0.316381	0.211536	0.349041754
Лори	0.159300467	0.449873385	0.4852121	0.40809	0.192594	0.329905177
Котайк	0.228190976	0.335249357	0.3699838	0.399904	0.09836	0.291412973
Ширак	0.200599429	0.431967322	0.6109654	0.357258	0.250664	0.372418733
Сюник	0.14286719	0.303405657	0.4685522	0.277084	0.297567	0.289228581
Вайоц Дзор	0.224831039	0.454895717	0.3180886	0.224799	0.332412	0.300681924
Тавуш	0.135518357	0.38276691	0.6682042	0.224549	0.147555	0.328489645

Разработка на страновом уровне для повышения цифровизации и цифровой трансформации, связанной с экологической информацией, в том числе за счет использования новых технологий, больших данных, искусственного интеллекта и наблюдения Земли для мониторинга окружающей среды.



UNEP



- База данных по поверхностным и подземным водам разработана при поддержке проекта EUSWI +.
- Разработано программное обеспечение для сбора и распространения гидрометеорологических данных, а также интегрированная климатическая база данных IMS CLDB. Программное обеспечение для управления системой позволяет собирать данные, компилировать их, создавать и распространять сообщения в соответствии со стандартами ВМО, а также управлять данными и метаданными.
- В Армении реализуются мероприятия и проекты по развитию потенциала наблюдения Земли (пилотный проект CLC ENI SEIS II EAST, SEVANMODE2, мониторинг окружающей среды при содействии Copernicus в бассейне Черного моря - PONTOS и т. д.).

Оставшиеся вызовы



UNEP

- Отсутствие геопространственной инициативы. В настоящее время нет доступного центрального геопортала, поэтому существует необходимость в разработке центральной и стандартной платформы для распространения экологической информации с пространственными данными.
- Сотрудничество для развития цифровизации. Необходимо оценить общие функции в государственных учреждениях и найти решения, которые являются общими, применимыми и совместимыми между собой. В этом отношении необходим межотраслевой подход к цифровизации, предполагающий участие всех министерств.
- Отсутствие расширенной правовой базы относительно открытого доступа к данным. Закон о свободе информации (принят в 2003 г.) является основным правовым источником открытых данных в стране.
- Необходимость внедрения и надлежащего использования подходов сверху вниз и снизу вверх с четким разделением ролей и обязанностей между государственными учреждениями на национальном и местном уровнях.

Оставшиеся вызовы



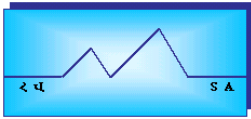
UNEP



- Слабая ИТ-структура территориальных органов власти. Цифровизация государственного управления требует наличия обученного персонала, четких процедур и технических стандартов.
- Продолжить развитие и обновление сетей мониторинга для получения точных данных в реальном времени
- Продолжить разработку и использование экопортала по другим показателям
- Повышение потенциала подготовки национальных отчетов о состоянии окружающей среды на основе индикаторов
- Продолжить использование CLC в разных секторах.
- Продолжить создание SEIS в Армении.

Спасибо!





Нелли Багдасарян

Статистический комитет Республики Армения

Член Совета (Сфера окружающей среды)
Республика Армения, 0010, Ереван,
пр.Республики, Дом Правительства, 3
Телефон: (+374 11) 524 618

E-mail: info@armstat.am
nelli@armstat.am

www.armstat.am
www.armstatbank.am

Гаяне Шахназарян

Министерство окружающей среды

Заместитель директора
ГНКО Центр гидрометеорологии и мониторинга,
Ул. Чаренца 56, Ереван 0010, Республика Армения
Телефон: (+374 10) 576280

E-mail: gayane_shahnazaryan@yahoo.com

www.armmonitoring.am
www.env.am