



Europe's environment

An Assessment of Assessments
Caucasus





Caucasus

An Assessment of Assessments

Legal notice

The contents of this publication do not necessarily reflect the official opinions of the European Commission or other institutions of the European Communities. Neither the European Environment Agency nor any person or company acting on behalf of the Agency is responsible for the use that may be made of the information contained in this report.

All rights reserved

No part of this publication may be reproduced in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without the permission in writing from the copyright holder.

For reproduction rights please contact

REC for Caucasus:

0179 Tbilisi, Georgia

23, Chavchavadze Ave. , 2nd floor

Tel: +995 32 2253649 / +995 32 2253648

Fax: +995 32 2916352

Printed by OO «OST-XXI century»

Republic of Kazakhstan, 050043, Almaty

Tel.: +7 727 390 5554

Paper

Ofset paper, 115 gr

ISBN XXX-XXXXXXXXXX-XX

© The Regional Environmental Centre for Caucasus, 2011

© The Regional Environmental Centre for Central Asia, 2011

Environmental production



Europe's environment

Caucasus

An Assessment of Assessments

Caucasus

An Assessment of Assessments

Legal notice

The contents of this publication do not necessarily reflect the official opinions of the European Commission or other institutions of the European Communities. Neither the European Environment Agency nor any person or company acting on behalf of the Agency is responsible for the use that may be made of the information contained in this report.

All rights reserved

No part of this publication may be reproduced in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without the permission in writing from the copyright holder.

For reproduction rights please contact

REC for Caucasus:

0179 Tbilisi, Georgia
23, Chavchavadze Ave. , 2nd floor
Tel: +995 32 2253649 / +995 32 2253648
Fax: +995 32 2916352

Printed by OO «OST-XXI century»

Republic of Kazakhstan, 050043, Almaty
Tel.: +7 727 390 5554

Paper

Offset paper, 115 gr

ISBN XXX-XXXXXXXXXX-XX

© The Regional Environmental Centre for Caucasus, 2011

© The Regional Environmental Centre for Central Asia, 2011

Environmental production

Contents

List of Abbreviations

Acknowledgements

1 Introduction and Background

2 Water resources and water-related ecosystems

2.1.1 Setting the scene

2.1.2 National organisations involved in water assessments

2.1.3 Overview of other organisations involved in water assessment

2.2 Overview of water assessments

2.2.1 Water assessments as part of wider SoERs

2.2.2 State of water reports

2.2.2.1 National reports

2.2.2.2 Regional reports

2.3 Thematic Water Assessments

2.3.1 National assessments

2.3.2 Thematic regional assessments

2.4 Country Water Profiles

2.4.1 National profiles

2.4.2 Regional profiles

2.5 Water assessment highlights

2.5.1 Type of analysis covered by water assessments

2.5.2 Priority concerns, specific needs, emerging issues and options for future action

2.5.2.1 Main water issues in the South Caucasus

2.5.2.2 Emerging issues and options for future action

2.6 Conclusions and Recommendations

3 Green economy / Resource Efficiency

3.1 Introduction and background

3.1.1 Setting the scene

3.1.2 National resource efficiency / green economy related assessments

3.1.3 Regional organisations involved in green-economy related assessments

3.2 Assessments made as part of wider state of the environment reports

3.3 Specific green economy / resource efficiency related reports and indicator sets

3.4 Thematic assessments

3.5 Country profiles on green-economy / resource-efficiency related areas

3.6 Highlights of green-economy assessments

3.6.1 Type of analysis covered by the green-economy related assessments

3.6.2 Priority concerns, specific needs, emerging issues, options for future action

3.7 Conclusions and recommendations

References

List of Abbreviations

ASH	Armenian State Hydro-Meteorological Service
BOD	Biological Oxygen Demand
CCMA	Caspian Complex Monitoring Administration
CEH	Centre for Epidemiology and Hygiene
CEP	Committee on Environmental Policy
CPP	Consumption and production patterns
DPSIR	Driving forces-Pressures-State-Impacts-Responses
EIMC	Environmental Impact Monitoring Centre
ENVSEC	Environment and Security
FWUA	Federations of Water Users Associations
GES	Geological Exploration Service
GIS	Geographic Information Systems
GMES	Global Monitoring of Environment and Security
GTZ	German Society for Technical Cooperation
G20	The Group of Twenty Finance Ministers and Central Bank Governors
ICPDR	International Convention for Protection of Danube River
ICZM	Integrated Coastal Zone Management
IFI	International Financing Institutions
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
JICA	Japanese International Cooperation Agency
LCA	Life-cycle analysis
MENR	Ministry of Ecology and Natural Resources of Azerbaijan
MEP	Ministry of Environment Protection
MNP	Ministry of Nature Protection
MOA	Ministry of Agriculture
MOED	Ministry of Economic Development
MOES	Ministry of Emergency Situations
MOIE	Ministry of Industry and Energy
MOUD	Ministry of Urban Development
NEAP	National Environmental Action Plan

NHD	National Hydro-Meteorological Department
NIS	Newly Independent States (NIS)
NDEM	National Department of Environmental Monitoring
NEA	National Environmental Agency
NSOG	National Statistical Office of Georgia
OJSC	Open Joint Stock Company
QA/QC	Quality assessment/Quality control
RAP	Regular Assessment Process
SCWS	State Committee on Water Systems
SIAD	State Information and Archive Database
SIDA	Swedish International Development Agency
SNC	Second National Communication
SSC	State Statistical Committee
SWC	State Water Cadastre
SWCIS	State Water Cadastre Information System
SEE	South-Eastern Europe
SIA	Strategic impact assessment
W&WW	Water and Wastewater
WEAP	Water Evaluation and Planning
WRMA	Water Resources Management Agency
WUA	Water Users Association
WWTP	Wastewater Treatment Plant

Acknowledgements

The Regional Environmental Centre for the Caucasus expresses sincere gratitude to the staff of European Environment Agency, in particular to Mr. David Stanners and Mrs. Adriana Gheorghe for their valuable inputs and contributions to the report.

Important input to the successful preparation of the report and to compilation of statistical data was made by Ms. Ljubov Gornaja, Ms. Jana Tafi, Ms. Rossella Soldi and Ms. Elisabetta Scialanca. Valuable comments were provided by Mr. Mikhail G. Kokine, Mr. Alexander Paperny and Mr. Bart Ullstein.

Special thanks to members of the UNECE Committee of Environmental Policy; UNECE WGEMA members, Ministries of Environment of the Republic of Armenia, Republic of Azerbaijan and Georgia.

Support for the project implementation was provided by UNECE.



Caucasus
An Assessment of Assessments

1 Introduction and Background



1 Introduction and Background

The European Environmental Agency (EEA) is an agency of the European Union. The EEA's task is to provide sound, independent information on the environment. It is a major information source for those involved in developing, adopting, implementing and evaluating environmental policy, and also for the general public.

The EEA has a great capacity and rich experience, dating from 1994, in collecting background information on the state of the environment and transferring the data to reports and assessments demanded by policymakers and the general public. Europe's Environment: An Assessment of Assessments (EE-AoA) takes stock of the existing European environmental assessments, particularly in the fields of water and related ecosystems and the green economy, and asks whether these are appropriate to support the policy process given the complex interconnected nature of the environmental challenges faced today.

The EEA shares its experience with the regional environmental centres of Moldova, Russia, Central Asia and the Caucasus. Transfer of AoA knowledge using learning-by-doing methods enriches the capacity

of the regional environmental centres (REC) to develop further AoAs and use the knowledge on a regular basis in their regions and countries.

This report has been prepared by Regional Environmental Centre for the Caucasus as the part of the Assessment of Assessments (AoA) exercise that is aimed at providing an overview of the existing assessments of the state of the environment in Pan-European region and the main information sources used for providing a relevant picture to be considered at 7th Environment for Europe (EfE) Ministerial Conference to be held in Astana, Kazakhstan, 21–23 September 2011.

The report reflects on the status of environmental assessments within the South Caucasus countries and is based on a series of elements, such as country fiches, review templates of the major reports and assessments, and part of the virtual library that includes all major reviews and assessments covering the South Caucasus Countries.



Caucasus
An Assessment of Assessments

2 Water resources and water-related ecosystems

2 Water resources and water-related ecosystems

This chapter assesses the regional needs, priorities and sustainable long-term mechanisms of the South Caucasus and focuses on one of the two main themes decided for the Astana Ministerial Conference – Sustainable management of water and water-related ecosystems.

There are several national organisations involved in water assessments in the South Caucasus, which provide statistical information on the environment; assess water resources; produce state of environment reports (SoER) and national communications on climate change; and assess surface-water quantity and quality, drinking-water quality and groundwater quantity and quality. This AoA is looking at assessments from 2005 onwards.

Parallel to national organisations numerous international organisations are involved in producing water assessments for the South Caucasus countries or the Kura-Aras river basin, including the European Union (EU), United Nations Development Programme (UNDP), Global Environment Facility (GEF), United States Agency for International Development (USAID) and Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA). On a wider scale, several assessments have been prepared for the Eastern Europe, Caucasus and Central Asia region or Middle East region by organisations, such as United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), European Commission (EC), the Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO) and the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD).

The main water assessments, which comprise part of the wider SoERs in the South Caucasus countries, include environmental performance reviews (EPR), SoERs, statistical yearbooks and 2nd National communications on climate change. In addition, several assessment reports have been prepared that solely focus on water. These reports include regional reports mainly focusing on the South Caucasus region, national reports targeted on Armenia, Azerbaijan or Georgia, or sub-national/local reports concentrated on pilot river basins. Most of these reports have been prepared by international organisations and are not part of regular assessment processes conducted periodically, but rather are project-based initiatives.

In addition to the assessment reports mentioned, water assessments were also conducted, which focus on specific thematic areas, including drinking-water supply, surface-water quality, groundwater resources, surface water quantity and so on.

Since the vast majority of the water assessments in the countries of the South Caucasus were initiatives of different international organisations and projects, the types of analysis covered varies significantly. Most of the organisations and projects have used in-house expertise in producing the assessment reports, and in some cases neither the framework for organising the assessment report nor the methodological approach are clearly specified.

Different types of analysis are covered by the water assessments. They include EPRs, SoERs, national communications, statistical reports, annual reports, water-quality

norms, and standards, and others. Despite the fact that these reports are considered assessments, the analysis in most of the reports is weak and there is a need to increase this in future.

The assessment reports included different sets and types of indicators. They can be grouped as follows: social indicators; drinking-water indicators; hydro-morphological indicators; physical-chemical quality indicators; biological-quality indicators; bacteriological-quality indicators; water-infrastructure indicators; water-monitoring data indicators; water-use and discharge and other indicators. The assessments have identified significant gaps in data availability. The gaps mainly relate to surface- and groundwater-resources quantity and quality monitoring and drinking-water supply systems.

The main water issues in Armenia, Azerbaijan and Georgia, according to the assessment reports, include pollution of surface and groundwater resources; reduction of river flow and water shortage; policy, legal and institutional deficiencies; inadequate monitoring; low data reliability and accessibility; poor infrastructures; low awareness and inadequate capacities. Also, several regional issues have been identified that are common to all South Caucasus countries, such as different approaches, standards and methods for management of water resources between the countries; absence of a reference laboratory in the entire Kura river basin; and an absence of a harmonised classification scheme in the South Caucasus. The assessment reports have identified several emerging issues in water sector and options for future action taking into consideration the identified problems and pressures on water resources, such as the identification of water-use functions in transboundary watersheds; development of agreements on applicable maximum allowable concentrations of pollutants, principles and methods for calculation of a water-quality index; establishment of a common transboundary water cadastre;

the development of a regional information system for the countries; and the development of an early warning system.

Based on the analysis, the following recommendations are made for the South Caucasus countries in this report:

- increase the sustainability of producing regular assessments by the national actors focusing on a limited number of reports, more policy relevant and underpinned by regular data flows and a gradual development of SEIS;
- make the assessment reports more relevant to the needs of the South Caucasus countries in support of improved management of water resources;
- bridge the decision-makers' needs for data and information through assessments which should be adapted to make them more efficient, useful and relevant;
- institutionalise the networks established in the course of production of the assessments. This will build corresponding capacities in the countries, establish common data platforms for subsequent assessments and promote regular data collection. In this context the networks established by projects are rarely institutionalised, and the international organisations implementing projects should re-consider their intervention at the project design/ approval stage in terms of institutional sustainability.
- use spatial data sets and spatial tools in conducting assessments, including GIS and RS software, and EU related spatial data infrastructures, such as European Spatial Data Infrastructure, INSPIRE, and GMES.
- aim at addressing the entire DPSIR framework in the future in a more balanced way for proper analysis, modelling and/or scenario tools;

- improve accessibility of the assessments, including on-line access and translation into English or Russian.

2.1.1 Setting the scene

The 7th Ministerial Environment for Europe Conference to be held in Astana, the Republic of Kazakhstan on 21-23 September 2011 has water and water-related ecosystems as one of its two themes. This theme is of the high relevance for the South Caucasus region and this assessment of water assessments has to mirror this relevance.

This report has been prepared as part of preparation by the European Environment Agency (EEA) of Europe's Environment Assessment of Assessments (EE-AOA) report for the Astana (2011) Ministerial Conference Environment for Europe. It assesses the regional needs, priorities and sustainable long-term mechanisms of the South Caucasus and focuses on one of the two main themes of the Astana Ministerial Conference – Sustainable management of water and water-related ecosystems. Within this AoA exercise, a total of 41 reports and corresponding review templates were considered, which served as basis for development of this report.

In the future both European and national assessments may benefit from closer cooperation between European (EC, EEA and other) organisations, UNECE and countries. This would, among others things, ensure that, through the shared water assessment system, there is access to relevant national assessments that can be used for European assessment. Direct access may reduce data reporting and transfer costs and ensure that there is access to disaggregated data.

It is assumed that such an assessment, being produced in cooperation between countries and international organisations (EEA, UNECE, etc.), would imply more ownership to assessments; closer connection between European and national

assessments; mutual use of results – from national assessments into European assessments and from European and neighbouring countries into national assessments.

The South Caucasus countries lie within the Kura-Aras river basin. This spreads across the major part of eastern Georgia; more than 60 per cent of Azerbaijan, excluding the northeast of the country and the Lenkoran region; and the entire area of Armenia. In all three countries virtually all the water resources are considered to be part of national wealth, and the national legislation in the basin countries stipulates the basic principles of management, utilisation and protection of the water resources and water systems. All countries in the region are committed to managing water resources in a sustainable manner and this commitment is reflected in national development and environment policies and plans, including MDG-based poverty reduction and development strategies, and national environmental action programmes.

The main priority transboundary problems in water sector in the South Caucasus relate to variation and reduction in hydrological flows, deterioration of water quality and ecosystem degradation. Only through transboundary cooperation can these issues be successfully addressed. The cooperation includes information and data exchange, including the development of shared water-resources information systems, joint protection of shared water resources and development and implementation of transboundary agreements.

2.1.2 National organisations involved in water assessments

Statistical information on environment in the South Caucasus is provided by national statistical agencies: the National Statistical Service (NSS) of Armenia, which reports directly to the president; the State Statistical Committee (SSC) of Azerbaijan; and the National Statistical Office of Georgia

(NSOG). The main tasks of the statistical agencies is the state policy in the field of statistics, adoption of normative documents and coordination of activities of different statistical sectors.

In Armenia, in relation to water, NSS produces the following publications:

- monthly reports on the social and economic state of the country with a chapter *Monitoring of the environmental pollution* (including surface water quality). Number of copies printed: 50-75;
- annual statistical reports in Armenian, Russian and English, which also have chapters related to the state of the natural resources and environmental protection, including water. Number of copies printed: 500;
- annual statistical collection *The environment and natural resources of the Republic of Armenia in Armenian and English*. It includes sections on the quality of water bodies, water protection, financial resources and funding of water activities, emergency situations of natural and technological characters which impact the environment. The document contains many tables and illustrative materials, a dynamic range of data covering more than 20 years with changing trends in some parameters;
- statistical collection *Housing and municipal services in the Republic of Armenia*, which contains statistical data on the municipal water supply and sewage – for some parameters, the data covers a 20-year period.

In Azerbaijan the SSC produces the following publications on water issues:

- annual statistical yearbook on the environment – *Environment in Azerbaijan*. This trilingual publication – Azeri, English and Russian – with a print run of 150 copies contains statistical data

on the population, land resources, forests, the protection and use of water resources, the protection of the atmosphere, waste, geological exploration and energy, environmental expenditures and international comparisons.

- regular bulletins on hazardous waste and air emissions in Azerbaijan. Environmental statistics are regularly uploaded to the website of the committee (www.azstat.org). Core environmental data are also published annually in the statistical yearbook.
- in 2006, the SCC published the findings of the statistical survey on the impact of environmental pollution on human health.

In Georgia NSOG produces following publications on water issues:

- annual statistical reports in Georgian and English, which have chapters related to the state of natural resources and environmental protection, including water. Chapter 8 of the statistical yearbook relates to natural resources and environmental protection, and includes statistical information on freshwater consumption and wastewater discharge into surface water bodies;
- annual statistical collection *Natural resources and environmental protection in Georgia* in Georgian and English. It includes sections on the quality of water bodies, water protection, financial resources and funding of water activities, emergency situations of a natural and technological character that impact the environment.

Overall **assessment of water resources** in all three South Caucasus countries is implemented by the environmental/nature protection ministries: the Ministry of Nature Protection (MNP) of Armenia; the Ministry of Ecology and Natural Resources (MENR) of Azerbaijan and the Ministry of Environment Protection (MEP) of Georgia.

In Armenia, MNP has broad mandate for natural-resource management and protection, which is fulfilled through various agencies of the MNP. Among other things the ministry implements strategic management, protection and allocation of water resources using water-use permits as the main enforcement tool. Through its website¹ the Ministry of Nature Protection provides information on the water resources of the country. However, the information is fragmented, not categorised and not comprehensive. Hence, the following information is available in the section on water: water use and discharge in the republic for 2008, water use permits issued by the Water Resources Management Agency in 2008 and 2009, monitoring results of the pollution of surface waters of the country, level of Lake Sevan, and a report from the State Environmental Inspectorate on violations of water-use and discharge conditions.

In Azerbaijan, MENR circulates bulletins with water-monitoring results. These bulletins are submitted to the president's administration, the cabinet, parliament, selected ministries, other public entities and municipal authorities. Monitoring data are uploaded to the MENR website². In addition, monitoring organisations of Azerbaijan submit annual reports to MENR on the results of monitoring activities for air, surface waters, soils, radioactivity and biodiversity. These reports are available to the public and can be easily downloaded from the MENR website. MENR prepares monthly uploads on its website covering brief reviews of monitoring activities conducted by its monitoring organisations and other subordinated institutions.

In Georgia MEP is in charge of protection and management, as well as control and monitoring, of water resources. The ministry's website³ contains information on

water resources of Georgia. The country's hydro-geographical network is presented on the website, including surface- and underground-water resources, and thermal- and mineral-water springs. The temporal and spatial distribution of water resources is also analysed in the information contained on the website. Details of forecast future supplies and exploitation are also provided, including groundwater storage in the lower slopes of Great Caucasus and on the Akhalkalaki and Marnepoli plateau. The main pollutants of surface water are identified as the communal sector – sewerage of towns and populated areas, industry and solid waste landfills. Finally, the website contains information on the wastewater treatment activities implemented only in the Tbilisi-Rustavi region.

In Armenia, Azerbaijan and Georgia the environmental ministries are also in charge of the preparation of SoERs, some of which were prepared with the assistance of international organisations. In addition, all three environmental ministries are responsible for preparation of national communications on climate change. The 2nd National communications of Armenia, Azerbaijan and Georgia were prepared by these ministries in 2010.

Information on surface-water quality is provided by the monitoring organisations of the South Caucasus countries: Environmental Impact Monitoring Centre (EIMC) under the MNP of Armenia; National Department of Environmental Monitoring (NDEM) under the MENR of Azerbaijan and National Environmental Agency (NEA) under the MEP of Georgia.

Joint monitoring of surface-water quality and bottom sediments is being implemented in transboundary Araks river between Armenia and Iran. In addition, within the framework of the EU project Transboundary management of Kura river - Phase II, Armenia, Azerbaijan and Georgia joint monitoring of surface-water quality in the transboundary rivers basins Debed-Khrami

1 Available from http://www.mnp.am/index_eng.htm

2 Available from <http://www.eco.gov.az>

3 Available from <http://moe.gov.ge>

Text Box 1:

Monitoring surface-water quality in the South Caucasus

Since 2005 the EIMC in Armenia conducts monitoring at 131 sampling points throughout the country, and annually takes 1200 samples from surface-water resources. For each collected sample analysis of up to 48 parameters is being conducted. EIMC publishes monthly and annual bulletins in Armenian, which contain data on surface-water quality. Because of the economic crisis, activities included in the Action Program for Environmental Monitoring in 2007-2011, according to the Concept on the State Environmental Monitoring approved by the Armenian Government, have not been implemented. Thus, the efforts of the EIMC to introduce a biological monitoring system in country's rivers and lakes has been unsuccessful and only physical-chemical monitoring takes place at the moment. This is despite the fact that in 2009-2010 a complex of equipment for biological monitoring of surface water and bottom sediments was obtained and installed within the framework of European Union (EU) project Transboundary Management of Kura River - Phase II, Armenia, Azerbaijan and Georgia. With the equipment provided, about 20 biological monitoring parameters can be defined, which will allow the calculation of an index of biological quality of rivers, as one of the three main biological indicators of water. However, the installed equipment has not been used to due lack of methodology and properly trained personal.

In Azerbaijan, NDEM monitors surface water quality in 50 observation points in 42 water bodies – 27 rivers, 4 water reservoirs, a port, and 10 lakes. The central laboratory of MENR is supplied with equipment to conduct hydro-biological monitoring. Since 2006, NDEM has been taking water samples in transboundary segments of the Kura and Aras rivers near the border with Georgia. NDEM submits annual reports to MENR on the results of its monitoring activities for air, surface waters, soils, radioactivity and biodiversity. MENR prepares monthly uploads to its website covering brief reviews of monitoring activities conducted by NDEM and other subordinated institutions. NDEM receives monitoring data on a regular basis from other monitoring institutions in the country. Data are submitted according to a special form approved by the MENR. In addition, it receives statistical data for checking reported by enterprises on their emissions into the atmosphere, discharges into water bodies and the generation of hazardous waste. In addition to NDEM, in Azerbaijan there is also a Caspian Complex Monitoring Administration (CCMA) laboratory, which circulates a weekly bulletin with monitoring results to 14 public authorities. Its monthly monitoring bulletin and a summary of its annual report are uploaded to the MENR website.

In Georgia, NEA carries out surface-water quantity and quality monitoring. The number of water-quality observation points on the rivers and lakes is 41 sites on 24 water bodies. The current network provides data on a total of 33 chemical parameters. The presence of heavy metals is monitored only in some rivers. In 2009, pesticides measurement was introduced at some observation points. The same year,

measurements were extended to three to four microbiological parameters at eight points. The NEA publishes monthly and annual bulletins on surface-water quality in Georgia.

and Alazani between Armenia, Azerbaijan and Georgia is underway.

Surface-water quantity is being monitored with hydro-meteorological services of the three countries: the Armenian State Hydro-Meteorological Service (ASH) of the Ministry of Emergency Situations; the National Hydro-meteorological Department (NHD) of the MENR of Azerbaijan and NEA under the MEPNR in Georgia. These hydro-meteorological services are the only authorized bodies in their respective countries to carry out surface-water quantity monitoring among other hydro-meteorological services. They operate hydrological stations (centres) and hydrological observation posts – gauging stations. The data are collected at each point twice a day. At a lesser frequency, a discharge measurement is made at each point – about 30 observations annually. The monitoring activities consist of water level and flow, water and air temperature, and precipitation. With the data collected from all observation points, the ASH, NHD and NEA prepare annual reference books. All data are stored in paper or electronic databases which are not available on-line in any of the South Caucasus countries. With limited resources the following measurements and analyses are not implemented in ASH, NHD and NEA: water turbidity and solid substances; snow pack; flood forecast; avalanche forecast; semi-annual survey of cross-section at each observation point; and reservoirs and lakes analyses – sediments, deformations, dam stability, etc.

Different organisations in the South Caucasus countries possess information on drinking-water quality. In Armenia it is the State Committee on Water Systems (SCWS) under the Ministry of Territorial

Administration and the State Hygiene and Anti-Epidemiological Inspectorate (SHAEL) of the Ministry of Health; in Azerbaijan it is the Centre for Epidemiology and Hygiene (CEH) under the Ministry of Health; and in Georgia it is the Ministry of Agriculture (MOA).

In Armenia SCWS is the state authorized body for water-systems management and is responsible for the management and operation of the state owned drinking-water supply, irrigation-water supply, drainage structures and public wastewater collection, treatment and disposal facilities. On its website, SCWS uploads numerous assessment reports, including the annual report on the activities in the fields of drinking-water supply, wastewater treatment, irrigation-water supply and management of water infrastructure – reservoirs, other hydro-technical structures), etc. Information on the performance indicators of the five drinking-water supply and four irrigation-intake companies is provided, including a financial-economic analysis. In addition to SCWS, the SHAEL, under the Ministry of Health, performs the actual monitoring of drinking-water quality and holds corresponding database on sanitary violations of drinking-water quality.

In Azerbaijan the CEH, under the Ministry of Health, monitors surface waters used for the drinking water-supply and for recreational purposes. The centre manages a database with the results of monitoring air quality in residential areas and indoors, quality of bathing water and water used as drinking-water, soil quality in residential areas, noise, vibration and other physical impacts, radiation exposure and food quality. The centre has recently started developing a

database that is expected to help in assessing the impact of environmental pollution on human health. Data from NDEM on air, water and soil quality are being linked with morbidity data. The ministry of health regularly uploads information on the quality of drinking and bathing water in the country to its website (www.mednet.az).

In Georgia the MOA fulfils a key function due to its responsibility for monitoring drinking-water quality. The responsibility of monitoring of the drinking-water quality comes under the Food Safety, Veterinary and Plant Protection Department of the Ministry of Agriculture, which organises tenders for analysis of the drinking-water quality by accredited laboratories. Emergency situation results are reported to the municipalities and health risks to the Public Centre for Diseases of the Ministry of Health, Labour and Social Protection (MHLSP) and even to the cabinet when necessary.

In the South Caucasus countries, no groundwater quantity and quality monitoring has been carried out since 1990s except in Azerbaijan, where the Geological Explo-

ration Service (GES) under the MENR, publishes a monthly bulletin on groundwater and submits an annual report on the results of its groundwater-monitoring activities. It maintains a groundwater cadastre with 18 types of geo-referenced information on over 2,500 boreholes in the country. The GES has a database about ground water quality in Azerbaijan. MENR updates its State Information and Archive Database (SIAD) on environmental protection and the use of natural resources. The hydro-meteorological and geological databases, together with the environmental monitoring bulletins and monthly and annual reports of the main departments and regional environmental committees of the ministry provide the basis for the database. Many data sets and much information stored in the SIAD are not in electronic form and are not easily accessible to users, including the general public.

Table below summarizes the main agencies and institutions involved in performing national water-related assessments in Armenia, Azerbaijan and Georgia.

Table 2.1 Agencies involved in National Assessments

Type of assessment/data	Armenia	Azerbaijan	Georgia
Environmental statistics	NSS	SSC	NSOG
Water resources assessments	MNP	MENR	MEP
State of environment reports	MNP	MENR	MEP
Surface water quality	EIMC	NDEM, CCMA	NEA
Surface water quantity	ASH	NHD	NEA
Drinking water	SCWS, SHAEI	CEH	MOA
Groundwater quantity and quality	N/A	GES	N/A
UNFCCC 2nd national communication	MNP	MENR	MEP
Environmental performance review	UNECE	UNECE	UNECE

2.1.3 Overview of other organisations involved in water assessment

There are no regional institutions involved in water assessment in the South Caucasus countries. However, since 2005 several donor-funded water-management projects have been implemented in the Kura-Aras basin.

The USAID Transboundary integrated water-resources management (Armenia, Azerbaijan and Georgia) project was implemented in 2005-2008. Among other things it aimed at improvement of the institutional framework for transboundary basin management and the development of scientific potential for data management.

The UNDP/Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA) Reducing transboundary degradation in Kura-Aras river basin (Armenia, Azerbaijan and Georgia) project was implemented in 2004-2005 and aimed at assessing the institutional and technical needs for integrated river-basin management and planning.

The UNDP/GEF Reducing transboundary degradation in Kura-Aras river basin (Armenia, Azerbaijan, Georgia and Iran) project was implemented in 2005-2007 and aimed to promote transboundary cooperation, support integrated river-basin planning, provide for improvements of water quantity/quality at specific river sections and promote reforms in economic sectors causing transboundary degradation.

The EU project Transboundary river management Phase II – Kura river basin – Armenia, Azerbaijan, Georgia is being implemented in 2008-2011 and, among other things, aims to conduct assessment and surveys, implement monitoring, promote information management, and ensure institutional capacity and training.

Table below summarizes the water-related sub-regional assessments about the South Caucasus or Kura-Aras basin countries, developed since 2005 within the above-mentioned projects.

Table 2.2 Water-related Sub-regional assessments

Type of assessment/data	Institution	Geographic coverage	Publication year
1	2	3	4
Surface water quality monitoring guideline documents for decision makers	EU	Armenia, Azerbaijan, Georgia	2010
Analysis of the baseline situation in the Kura-Aras river basin	EU	Armenia, Azerbaijan, Georgia	2009
Groundwater resources of the Kura-Aras river basin	UNDP/GEF	Armenia, Azerbaijan, Georgia	2007
Analytical assessment of the laboratories Assessment of the scientific and analytical capacity	USAID	Armenia, Azerbaijan, Georgia	2006
Existing databases, data-collection techniques and data management, monitoring and standards	USAID	Armenia, Azerbaijan, Georgia	2006
Legal and institutional framework for the water sector in Armenia, Azerbaijan,	UNDP/SIDA	Armenia, Azerbaijan, Georgia	2005

1	2	3	4
Georgia and Iran	UNDP/GEF	Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran	2005
Water policy of Armenia, Azerbaijan and Georgia	UNDP/SIDA	Armenia, Azerbaijan, Georgia	2005
Water quality in the Kura-Aras river basin	UNDP/GEF	Armenia, Azerbaijan, Georgia, Iran	2005

In addition to sub-regional assessments, several wider, regional water-related assessments have been carried out since 2005, which have included the South Caucasus region. These assessments were conducted by the EU, UNECE, FAO and OECD.

The EU-funded Water governance for western Eastern Europe, Caucasus and Central Asia (EECCA) (Armenia, Azerbaijan, Georgia, Ukraine, Belarus, Moldova) project was implemented in 2008-2010. Its overall objective was to contribute to the reduction of pollution, to fair sharing and effective use of scarce water resources, and to the improvement of the quality of shared water resources such as transboundary rivers. Within the project a new system of proposed system of water-quality standards was proposed for the western EECCA countries.

Several regional assessments were prepared by UNECE on the EECCA region which mostly relate to various aspects of implementation of the UNECE Water Convention and its Protocol on water and health, including topics such as transboundary-water cooperation, transboundary flood-risk management, river basin commissions and first assessment of transboundary rivers, lakes and groundwater.

In 2008, FAO published *Irrigation in the Middle East region in figures – Aquastat survey*.

At their meeting in Almaty in October 2000, EECCA ministers of environment, finance, and economy, ministers and senior representatives from several OECD countries, as

well as senior officials from international financial institutions (IFI), International organisations, non-governmental organisations and the private sector recognised the critical condition of the urban water supply and sanitation sector in EECCA and endorsed guiding principles for the reform of the urban water-supply and sanitation sector in the newly independent states (NIS). Participants requested the OECD Environmental Action Plan (EAP) Task Force to assess progress in implementing these guiding principles and, thus, in 2007 OECD prepared *Financing water supply and sanitation sector in EECCA countries, including progress in achieving water-related Millennium Development Goals* (MDGs), a report to serve as an input paper for the Environment for Europe Conference in 2007.

The table below summarizes the water-related regional assessments developed since 2005, which, among other countries, include the South Caucasus region.

2.2 Overview of water assessments

2.2.1 Water assessments as part of wider SoERs

Environmental performance reviews (EPRs) in the South Caucasus countries are prepared with the UNECE support. Their frequency varies by countries – in Azerbaijan and Georgia in 2010 the second EPRs were published, whereas in Armenia only one EPR was produced back in 2000.

Table 2.3 Water-related Regional Assessments

Type of assessment/data	Institution	Geographic coverage	Publication year
1	2	3	4
Effects of air pollution on rivers and lakes	UNECE	Europe, EECCA, Balkans, Russia	2010
Proposed system of water-quality standards	EC	Armenia, Azerbaijan, Georgia, Ukraine, Belarus, Moldova	2010
Regional report on the status of implementation of the protocol. The protocol on water and health to the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes	UNECE	Europe, EECCA, Balkans, Russia	2010
Report on national policy dialogues and vision for the future developments of the dialogues	UNECE	EECCA, Russia	2010
River basin commissions and other institutions for transboundary water cooperation capacity for water cooperation in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia	UNECE	EECCA	2009
Transboundary flood risk management. Experiences from the UNECE region	UNECE	Europe, EECCA, Balkans, Russia	2009
Irrigation in the Middle East Region in figures - Aquastat survey	FAO	Middle East Region, including Armenia, Azerbaijan and Georgia	2008
Financing water supply and sanitation sector in EECCA countries, including progress in achieving water-related MDGs	OECD	EECCA	2007
Our waters: joining hands across borders - first assessment of transboundary rivers, lakes and groundwater	UNECE	Europe, EECCA, Balkans, Russia	2007
Transboundary water cooperation: trends in the newly independent states	UNECE	EECCA, Russia	2006

Armenia's latest EPR, published in 2000, consists of 13 main chapters. Chapter 8 deals with the management of water resources and quality. The main outcome of the EPR is the recommendations, which, however, are outdated given recent extensive reforms in the legal and institutional frameworks of the Armenian water sector, including adoption of a new water code (2002), national water policy (2005), national water programme (2006), and more than 120 new regulations and by-laws since 2002. Thus, a second EPR for Armenia is needed.

The 2nd EPR of Azerbaijan was published in 2010. It consists of an introduction and nine main chapters. Chapter 6 deals with the sustainable management of water resources and protection of the Caspian Sea. In total, the EPR consist of 194 pages, of which 19 relate to water. The water chapter includes analytical information on water quantity, water quality, groundwater, hot-spots, investments, policies and strategies with reference to recent developments in cooperation on transboundary rivers. Recommendations, which were elaborated by the expert group, peer reviewed, discussed with a high-level delegation from Azerbaijan and adopted by the UNECE Committee on Environmental Policy on November 2, 2010, point to a legal and policy-making framework and sectoral integration mechanisms; compliance and enforcement mechanisms; information, public participation and education; implementation of international agreements and commitments; economic instruments and expenditures for environmental protection; environmental pollution prevention; sustainable management of water resources and protection of the Caspian Sea; waste management; and forestry, biodiversity and protected areas.

Georgia's 2nd EPR was also published in 2010. It consists of 9 main chapters. Chapter 6, on water, addresses water-quantity and quality issues, water use and the anthropogenic impact on quality. It also includes sections on permits and licenses, EIA

procedure, protection of the Black Sea and legal and institutional frameworks. The main outcome of the EPR is the recommendations, which included a policy-making framework for environmental protection and sustainable development; compliance and enforcement mechanisms; information, public participation and education; implementation of international agreements and commitments; economic instruments and expenditures for environmental protection; sustainable management of water resources and protection of the Black Sea; waste management; risk management of natural and technological/anthropogenic hazards; and forestry, biodiversity and protected areas.

Despite the fact that the South Caucasus countries are obliged to produce SoERs according to their obligations under the Convention of Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters (Article 5.4), no regular SoERs are being produced in Armenia, Azerbaijan and Georgia. In addition, in none of the South Caucasus countries is a legal and institutional framework established for producing regular environmental assessment reports, as recommended by the *Guidelines on the preparation of governmental reports on the state and protection of the environment and the Guidelines for the preparation of indicator-based environment assessment reports in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia*, which were endorsed at the 2003 Kiev and 2007 Belgrade Ministerial Conferences Environment for Europe, respectively.

Thus, the latest SoER in Armenia was published in 2003, developed in cooperation with UNECE and published with the financial support of the EU. In Azerbaijan the latest SoER was prepared with the support of GTZ back in 1998. Thus, both reports, given the water-sector developments in Armenia and Azerbaijan since then, are out of date and do not reflect the current situation leading to an urgent need to develop new SoERs for the two countries.

Unlike Armenia and Azerbaijan, Georgia's SoER – still in the process of approval – covers the period 2007-2009. The section on water protection contains four chapters on water-resource use, Black Sea coastal waters, water protection, and groundwater. The section on water protection roughly comprises 21 per cent of the entire report, while about 42 per cent of the total report of some 202 pages relates to water. The SoER includes a detailed assessment of sewerage systems serving urban areas, describes large-scale projects aimed at improving the sewerage networks and recent developments in installing wastewater-treatment systems in many towns, and assesses the impact of landfills on water resources. The report also includes water-quality monitoring information as well as a section on cooperation with neighbouring countries with the aim of improving the water-quality monitoring system of surface-water bodies. Regular joint monitoring of transboundary rivers – the Kura, Khrami, Debed and Alazani – conducted together with Azerbaijan and Armenia, and subsequent periodic meetings to exchange information are analysed in the report.

The national statistical agencies of all three South Caucasus countries prepare statistical yearbooks, which include a chapter on natural resources and environment. In the statistical yearbook of Armenia this chapter accounts for roughly 2.5 per cent of the entire book, and water-related statistics less than 1 per cent of the total volume. In addition to this, the National Statistical Service publishes an annual statistical report, *Environment and natural resources in the Republic of Armenia*, which includes data and time series of data since 2004. The latest edition was published in 2010. About 28 per cent of this 154-page statistical report relates to water. In Azerbaijan, the latest statistical yearbook, which includes annual data and time series since 2007, was published in 2010. About 2 per cent of the report's 150 pages relates to water. In Georgia, the latest statistical yearbook was

published in 2010. Significantly, the data presented were calculated by using the methodology, classifications, nomenclature and concepts recommended by the United Nations and its specialized institutions, the Statistical Office of the European Community – Eurostat – the OECD, etc. Due to this, it is possible to compare Georgian and international indicators. The chapter on natural resources and environmental protection makes up roughly 3 per cent of the yearbook, and water-related statistics less than 1 per cent of the yearbook.

As party to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) all South Caucasus countries periodically produce national communications. The latest are the *2nd National communications to UNFCCC (SNC)* produced by Armenia, Azerbaijan and Georgia in 2010.

About 7.5 per cent of the SNC of the Republic of Armenia is dedicated to water resources, not only from the point of view of adaptation. The SNC of Azerbaijan provides information on climate change impacts on water, on the assessment of vulnerability of water resources to climate change and adaptation measures.

In Georgia's SNC, prepared in 2010, about 10 pages of the 240-page report – about 4 per cent – relate to water. The report includes forecasts runoff changes in the Rioni river, in the Black Sea coastal zones; projections on water vulnerability to climate change for the Alazani and Iori rivers in the Dedoplistskaro region, and for the Tskhenistskali river in Kvemo-Svaneti region. Finally, another section of the report includes an assessment of glaciers, including forecasts on projected retreats, which are currently undergoing a process of intensive degradation.

Table below summarizes the national-level water assessments as parts of wider SoE reports in the South Caucasus described above, their content and main addressed topics.

Table 2.4 Water assessments as part of wider SoE reports

		EPR water management chapter	SoER 2007-2009 Water protection	2nd national communication to UNFCCC	Statistical yearbook
1	2	3	4	5	6
Pages	Armenia Azerbaijan Georgia	19/216 19/194 14/255	– – 42/202	10/137 4/83 10/240	6/608 3/150 56/697
water (per cent of total)	Armenia Azerbaijan Georgia	9 per cent 10 per cent 6 per cent	– – 20.8 per cent	7.5 per cent 5 per cent 4 per cent	1 per cent 2 per cent 8 per cent
Type	Armenia Azerbaijan Georgia	Chapter Chapter Chapter	– – 1 section with 4 chapters	Chapter Chapter Chapter	Statistical Statistical Statistical
Frequency	Armenia Azerbaijan Georgia	Irregular Periodic Periodic	– – Annual	Periodic Periodic Periodic	Annual Annual Annual
Water availability	Armenia Azerbaijan Georgia	x x x	– – –	x x x	x x x
Water demand	Armenia Azerbaijan Georgia	x x x	– – x	x – –	x x x
Water quantity impact	Armenia Azerbaijan Georgia	x x x	– – –	x x x	– – –
Water quality – subst.	Armenia Azerbaijan Georgia	x x x	– – x	– – –	x – x
Water quality – nutrients	Armenia Azerbaijan Georgia	x x x	– – x	– – –	– – x
Water quality - hazardous substances	Armenia Azerbaijan Georgia	x – –	– – x	– – –	x – –

1	2	3	4	5	6
Ecological status	Armenia Azerbaijan Georgia	- x -	- - -	- x -	- - -
Biology	Armenia Azerbaijan Georgia	x - -	- - x	- - -	- - -
Wastewater treatment	Armenia Azerbaijan Georgia	x - x	- - x	- - -	x - x
Wastewater emissions	Armenia Azerbaijan Georgia	x x x	- - x	- - -	x x x
Drinking water	Armenia Azerbaijan Georgia	x x x	- - x	- - -	x x x

2.2.2 State of water reports

2.2.2.1 National reports

The assessments prepared since 2005 solely focus on water. They are regional – mainly focusing on the South Caucasus region,

national – focused on Armenia, Azerbaijan or Georgia, or sub-national/local – targeted to pilot river basins. For this AoA exercise, a total of 41 reports and corresponding review templates were considered, mostly

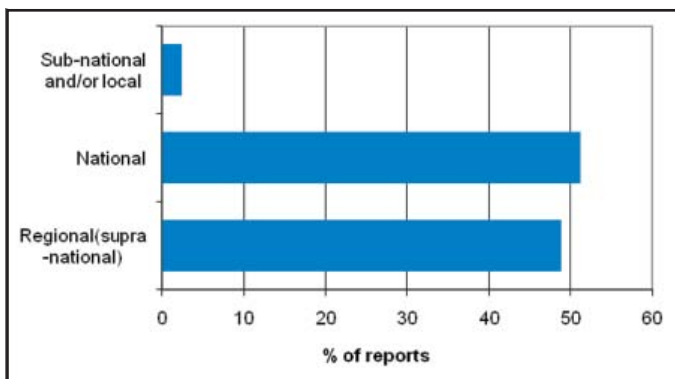


Figure 2.1: Geographical coverage of the assessment

Source: AoA portal review template

regional and national-level assessments (Figure 2.1).

It should be noted that these reports come from project-based initiatives rather than being part of regular assessment processes conducted periodically. Thus, the scope and nature of these assessments varies significantly, taking into consideration the in-house expertise and interests of the given project/organisation. It should be noted that no assessment reports focusing solely on water have been produced in Azerbaijan since 2005, thus this section presents the assessment reports prepared for Armenia and Georgia only.

Vulnerability of Water Resources in the Republic of Armenia under Climate Change (2009), prepared within the UNDP Armenia 2nd national communication to the UNFCCC project, assessed the current and forecast vulnerability of water resources to global climate change.

The State Water Cadastre Information System's *Status report and recommendations* was prepared within the USAID programme for institutional and regulatory strengthening of water management in Armenia in 2008. It included an assessment of activities for construction and deployment of the State Water Cadastre Information System of Armenia, and presentation of further recommendations for improvement.

Another report prepared in 2008 within the USAID water programme in Armenia is *Annual report on Armenia's national water programme: status, activity and issues* (2008). This sets performance indicators to measure the progress in implementation of the measures of Armenia's national water programme.

Model guidelines for river-basin management planning in Armenia was prepared within the USAID programme for institutional and regulatory strengthening of water management in Armenia in 2008. It assesses the water balance, the water economic balance and floods in Meghri pilot river

basin, classifies surface- and underground-water resources according to quality and assesses the minimum ecological flow. Based on the assessment, guidelines for river-basin management planning have been proposed for the entire country.

Baseline conditions and pressures on for IWRM in the Marmarik river basin of Armenia was prepared within the UNECE component of the EU Water Initiative National Policy Dialogue process in Armenia in 2007. It assesses the achievements and bottlenecks on the introduction of integrated water-resource management (IWRM) in Armenia and tests on Marmarik pilot river basin. The assessment was prepared as an input to the Government of Armenia's resolution on model guidelines for development of integrated river basin management plans.

Proposed system of water-quality standards for Georgia was prepared within the EU's Water Governance for Western EECCA project in 2009. The report provides an overview of the current system of surface-water quality standards in Georgia, and brings parallels with the surface-water quality standards systems in the EU's International Convention for Protection of Danube River region, Moldova and the UNECE region. Detailed analysis of the current system of surface-water quality standards in Georgia is made and a new system of water-quality standards is proposed. The proposal is to implement the use-based classification system as the first task in implementing the reforms required. The proposed system was based on the system developed by an OECD project for Moldova, and the report incorporates the core features of the OECD project's proposal, which has been adapted to the local conditions.

Identification of the Legal and Institutional Needs for Accession and Implementation of the UNECE Water Convention by Georgia was prepared within the UNECE-Organisation for Security and Cooperation of Europe (OSCE) project in 2009. OSCE and UNECE have started a joint project under

the environment and security (ENVSEC) umbrella to support Georgia in the ratification and implementation of the UNECE Transboundary Water Convention as well as support the development of a bilateral agreement on the management of transboundary waters shared by Georgia and Azerbaijan, including the establishment of a joint body. Thus within the assessment, measures for meeting national environmental-policy objectives and legislative requirements were analysed, and incremental measures for bilateral and multi-lateral cooperation, joint monitoring and assessment, and the exchange of information between the riparian countries were identified. The report provides indicative cost estimates for Georgia to implement the requirements of the UNECE Water Convention.

Financing strategy for the urban water-supply and sanitation sector in Georgia was prepared by OECD Task Force in 2006. The report includes a detailed assessment of the existing situation in the Georgian water- and wastewater- (W&WW) treatment sectors and analysis of water supply and wastewater collection in the capital city of Tbilisi. The baseline scenario analysis identifies the possibility of gradual elimination of financial gap for the W&WW sectors. Finally, the report also assesses the MDGs for the W&WW sector and their achievement through the proposed costing approach.

Assessment of coastal-water resources and watershed conditions at Fort Pulaski National Monument, Georgia was prepared in 2006 by the National Park Service of the United States Department of the Interior. The assessment provides descriptive information on the park and hydrological information, including details of groundwater and aquifers of the park. The section of the assessment on water resources includes analysis of water quality, water-quality impairments and major sources of pollutants. Among other water-resource issues of concern, the report assesses water withdrawals, species of concern, anthropogenic alterations,

as well as coastal erosion and shoreline changes.

The above-mentioned reports have identified some major data and information gaps, such as the absence of actual groundwater-monitoring and biological-monitoring data, lack of surface-water quantity and quality data in small ungauged river basins, absence of up-to-date hydrological data from hydrological posts that are no longer operational, absence of surface-water quality reference sites, and insufficient information on the exact volumes of actual water use and water return after use.

With regards to indicators, the assessment reports included the following: biological, physical-chemical and hydro-morphological indicators of surface waters, as well as indicators related to vulnerability to hydro-meteorological hazards, data populated in the water cadastres and water-supply services.

2.2.2.2 Regional reports

Analysis of the baseline situation in the Kura-Aras river basin was prepared within the EU funded Transboundary management of the Kura river - Phase II, Armenia, Azerbaijan and Georgia project in 2009. It evaluates the current status of the available data and information on water resources in Kura river basin organized according to the DPSIR framework.

Existing databases, data-collection techniques and data management, monitoring and standards, prepared within the UNDP/SIDA Reducing transboundary degradation of the Kura-Aras river basin project in 2005, reviews the existing surface- and groundwater-quantity and quality databases, data collection and data-management techniques and systems of the South Caucasus and presents recommendations on improvement.

Legal and institutional framework for water sector in Armenia, Azerbaijan, Georgia and Iran, prepared within the UNDP/GEF Reducing transboundary degradation of the Kura-Aras river basin project in

2005 analyzes and assesses the legal and institutional framework of water management in the Kura-Aras basin and provides policy recommendations. Based on the assessment, the study proposed certain institutional improvements, improvements in legal frameworks and sets a pathway for the introduction of IWRM principles and approaches.

Water policy of Armenia, Azerbaijan and Georgia, prepared within the UNDP/SIDA Reducing transboundary degradation of the Kura-Aras river basin project in 2005, assesses the existing policy frameworks in Armenia, Azerbaijan and Georgia and identified the policy needs for integrated river-basin planning and management. Based on the assessment conducted, the report proposed a pathway for development of water policy in line with the EU Water Framework Directive and integration of water policy into general socio-economic and long-term development policy.

The above-mentioned reports have identified some major data and information gaps, such as the short time-series of existing water-quantity and quality data and absence of key monitoring data. With regards to indicators, the assessment reports included the surface- and groundwater-quality standards, as well as drinking water standards.

2.3 Thematic Water Assessments

2.3.1 National assessments

The national-level assessments provided below, as in the section above, solely focus on water. However, these assessments focus on specific thematic areas, including drinking-water supply, surface water quality, groundwater resources, surface water quantity and so on.

The Environmental Impact Monitoring Centre of the Ministry of Nature Protection of Armenia publishes monthly and annual bulletins in Armenian, which contain data on surface-water quality. The bulletin pro-

vides monthly and annual information of pollution of surface waters in the country. It includes detailed analysis of surface-water pollution – exceeding of maximum allowable concentrations – in all river basins of Armenia; a list of parameters defined in the water samples; and criteria for control of surface water resources.

The Armenian State Hydro-Meteorological Service of the Ministry of Emergency Situations of Armenia publishes annual hydrological reference books that include information on surface-water quantity in the country. The hydrological yearbook is based on information obtained from the seven currently-operating hydrological stations/centres and 92 hydrological observation posts/gauging stations throughout the country.

The study for improvement of rural water-supply and sewage systems in the Republic of Armenia was prepared in 2009 within the framework of a project funded by the Japanese International Cooperation Agency (JICA). The assessment aimed to formulate an improvement plan for water-supply systems and transfer the knowledge of the plan formulation to Armenian counterparts through participation in the study process.

Water utility service-quality monitoring for water systems in Armenia was prepared in 2008 within the USAID programme for institutional and regulatory strengthening of water management in Armenia. It aimed at setting service-quality performance indicators to evaluate the performance of water-supply service through monitoring.

The Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Azerbaijan periodically publishes bulletins on surface-water quality. The brochure includes information on water quality from 50 observation points in 42 water bodies – 27 rivers, 4 water reservoirs, a port, and 10 lakes) – related to hydrology physical and chemical properties; basic ions; biogenic cases and specific pollutants. In addition, special bulletins are prepared on the monitoring

results from transboundary rivers, which are disseminated through mass media and are placed on the internet.

The National Environmental Agency of the Ministry of Environment Protection of Georgia publishes monthly and annual bulletins in Georgian, which contain data on surface-water quality and quantity. The bulletin provides monthly and annual information on pollution of surface waters in the country. It includes detailed analysis of surface-water pollution – exceeding of maximum allowable concentrations – in 22 large rivers of Georgia; lists the parameters defined in the water samples; and criteria for control of surface water resources.

Fisheries and aquaculture in Georgia – current status and planning was prepared by FAO in 2006 within the Strengthening the capacity of the Department of Fisheries to support fisheries sector rehabilitation technical assistance project. The aim of the assessment was to inform those interested in fisheries and aquaculture in Georgia about the current situation with regard to fishery resources and their utilisation in the country. Secondly, the report provides an example of a consultative and participative policy- and legal-framework development process. A review of the current status of fisheries resources and utilization in Georgia is presented in the first part of the report. The second part contains the final version of the Master plan for fishery sector development in Georgia, 2005–2020, while the third part provides an action plan for fishery-sector management and development in Georgia, 2005–2008. The final draft version of the Law of Georgia for Fisheries and Aquaculture is presented in the fourth part.

Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Strategy for Georgia was prepared in 2009, within the EC-funded Environmental collaboration for the Black Sea project, which was implemented in Georgia, Moldova, Russia and Ukraine. The report provides analytical information on the ICZM process in Georgia, assesses the natural and socio-

economic factors related to the coast. It further develops the vision, goals and objectives of the proposed ICZM strategy, and identifies the ICZM principles, including coastal protection and conservation, as well as land and resource use.

The above-mentioned reports have identified some major data and information gaps, such as insufficient monitoring data in the field of overall water-resource management, and absence of proper drawings of the existing water-supply facilities in communities in the field of sectoral management of water resources.

With regard to indicators, the assessment reports included the following: bacteriological-quality indicators; social-security indicators; weighted average cost of capital; water-utility service quality indicators; hydrology indicators; physical-chemical indicators and others.

2.3.2 Thematic regional assessments

Surface-water quality monitoring: guideline document for decision makers was prepared within the framework of the EU funded project Transboundary management of Kura River - Phase II - Armenia, Azerbaijan and Georgia in 2010. Based on the assessment conducted within the study, a guideline for surface-water quality monitoring practitioners was developed, to bridge the gap between decision makers' needs and water-quality data and information generated by monitoring programmes.

Groundwater resources of the Kura-Aras river basin was prepared in 2007 within the UNDP/GEF project Reducing transboundary degradation of the Kura-Aras river basin. The report assesses the groundwater reserved in the Kura-Aras river basin, identifies groundwater-quantity and quality issues, institutional needs and proposes a new programme for monitoring groundwater resources in the basin.

Water quality in the Kura-Aras river basin was prepared in 2006 within the UNDP/

GEF Reducing transboundary degradation of the Kura-Aras river basin project. It provides for a comprehensive assessment of surface-water quality in transboundary rivers of the Kura-Aras river basin and defines the main sources of pressures.

The FAO's *Irrigation in the Middle East Region in figures* is a survey conducted in 2008 on the irrigation sector in Middle East countries, including Armenia, Azerbaijan and Georgia. This thematic assessment analyses the irrigation potential of the South Caucasus countries, provides an inventory of all irrigation canals and reservoirs, and explores irrigation efficiency. Main types of irrigation in the country are explored, including furrow and border-strip irrigation, as well as sprinkler irrigation, which is mainly used on perennial plantations and vineyards. The survey also assesses the total area equipped for irrigation, including power-irrigated areas, harvested irrigated area and drainage network. The survey identifies the rehabilitation of irrigation and drainage systems as priority issue to be addressed to ensure the sustainability of the sector. Finally, the report assesses the main institutions involved in irrigation-water management, including the environmental ministries of the South Caucasus countries, which have overall responsibility for the conservation of water resources and the prevention of pollution, the water-supply and water-monitoring organisations.

The above-mentioned reports have identified some major data and information gaps, such as insufficient data on heavy metals, nutrients, organic pollutants and specific organic compounds; absence of up-to-date groundwater-quantity and quality monitoring data; and the absence of water quality sampling sites and thus corresponding data in several key transboundary locations.

As regards indicators, the assessment reports included the following: physical-chemical and biological water-quality indicators; groundwater-quantity indicators; groundwater-quality indicators and

bacteriological indicators; and maximum allowable concentrations for surface-water quality applicable in the South Caucasus countries.

2.4 Country Water Profiles

2.4.1 National profiles

The website of the Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia⁴ includes information on the water resources of the country – the following information is available from the section on water: water use and discharge in 2008, water-use permits issued by the Water Resources Management Agency in 2008 and 2009, monitoring results on the pollution of surface waters, level of the Lake Sevan, and reports from the State Environmental Inspectorate on violations of water-use and discharge conditions.

The website of the Public Services Regulatory Commission of Armenia⁵ contains a country profile of drinking and irrigation water, including information on licensed companies, reports, monitoring results, tariffs and service-quality indicators. In the section on licensed companies, detailed information is provided on the water-use permits issued to five drinking water supply and discharge companies and to four irrigation-water supply companies. The section on reports includes all the annual and quarterly reports produced since 2005, including the irrigation-water balance, irrigation supplies and payments, supply and discharge balances, and potable water supply and payments. The section on monitoring provides information on the monitoring of service quality conducted at the water-supply companies against the service-quality indicators established for all drinking-water supply companies. Finally, the section on tariffs provides the retail and wholesale tariffs for the potable-water sup-

⁴ Available from http://www.mnp.am/index_eng.htm

⁵ Available from <http://www.psrc.am/en/?nid=237>

ply, discharge and wastewater treatment and tariffs for the irrigation-water supply.

The website of the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Azerbaijan⁶ contains a section on the water resources of the country. The web page on surface-water resources includes information on rivers, lakes and reservoirs, including information on the hydrological and hydro-graphic peculiarities of the local, republic and transboundary lakes. For major lakes and reservoirs the area and storage volumes are presented. Information on the 93 hydrological points in the stationary hydrological-observation network of the National Hydro-meteorological Department in republic's water objects – rivers, lakes and reservoirs – is also presented in the website.

The website of the Ministry of Environment Protection of Georgia⁷ contains information on the water resources of Georgia. Hydro-geographical network of the country is presented, including surface- and underground-water resources, and thermal- and mineral-water springs. The temporal and spatial distribution of water resources is also analysed. The natural supply of fresh groundwater of the country is estimated as about 18 000 million cubic meters. The total estimated and exploitation supplies are also provided, including groundwater storage in the lower slope of Great Caucasus and on Akhalkalaki and Marneuli plateau. The main pollutants of surface water are identified as the sewerage systems of towns and populated areas, industrial and solid waste sectors. Finally, the website contains information on the mechanical wastewater cleaning activities implemented only in Tbilisi-Rustavi regional purification system.

2.4.2 Regional profiles

FAO's information system on water and agriculture, FAO/AQUASTAT, provides country profiles of Armenia⁸, Azerbaijan⁹ and Georgia¹⁰. These include information on water resources and use in the South Caucasus countries, international water issues, irrigation and drainage development and prospects for agricultural water management. The water-resources section provides information on total internal renewable surface-water resources, internal renewable groundwater resources, overlap between surface water and groundwater, annual internal renewable water, outflow from the country through transboundary rivers, the border flow, as well as detailed information on the lakes and reservoirs of Armenia, Azerbaijan and Georgia. In the section on water use, an assessment is made of total water withdrawal, classified according to uses for agriculture, municipal and industrial purposes. Information on non-consumptive use – to generate hydropower – is also provided. The section on water use presents information on water discharge, on total quantity of wastewater produced, and on treated water. The section of the country profile dealing with international water issues provides information on agreements on the use of transboundary rivers of Armenia, Azerbaijan and Georgia, including agreements from the Soviet era with Turkey and Iran, as well as agreements between each other concerning the use of the Debed, Arpa, Vorotan, Aghstev and Tavush rivers. The section on irrigation and drainage provides information on the actually irrigated area in Armenia, Azerbaijan and Georgia, assesses the area equipped for full or partial control of irrigation, the irrigation infrastructure, the irrigation potential, horizontal and vertical drainage, and on irrigation land that is waterlogged. Finally, the

⁶Available from <http://www.eco.gov.az/en/hid-chay-gol-suanbar.php>

⁷Available from http://moe.gov.ge/index.php?lang_id=ENG&sec_id=42

⁸ Available from <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/armenia/index.stm>

⁹ Available from <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/azerbaijan/index.stm>

¹⁰ Available from <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/georgia/index.stm>

section on prospects for agricultural water management presents the main direction of development in the irrigation sector of the South Caucasus countries.

The World Bank data warehouse by country includes country profiles of Armenia¹¹, Azerbaijan¹² and Georgia¹³. The data are measured against 420 indicators from the world development indicators. The following categories include information on water in Armenia, Azerbaijan and Georgia: agriculture and rural development, aid effectiveness, environment, infrastructure and urban development. The section on agriculture and rural development includes information on irrigated agricultural land and improved rural water sources. The section on aid effectiveness includes contains information on improved sanitation facilities. The section on the environment includes information on organic water-pollutant emissions, and pollution from different industries as a percentage of total biological oxygen demand (BOD) emissions – chemical, food, metal and other industries. The section on infrastructure contains information on total annual freshwater withdrawals and withdrawals by the agricultural, domestic, and industrial sectors, improved rural and urban water sources, as well as renewable internal freshwater resources per person and total. Finally, the section on urban development contains information on improved urban-sanitation facilities and improved urban water sources of the South Caucasus countries.

The wiki for water professionals worldwide includes country profile on Armenia¹⁴, Azerbaijan¹⁵ and Georgia¹⁶. It

11 Available from <http://data.worldbank.org/country/armenia>

12 Available from <http://data.worldbank.org/country/azerbaijan>

13 Available from <http://data.worldbank.org/country/georgia>

14 Available from www.waterwiki.net/index.php/Armenia

15 Available from <http://waterwiki.net/index.php/Azerbaijan>

16 Available from <http://waterwiki.net/index.php/>

provides information on water bodies and resources, trends in water use, management and sanitation, major lakes and reservoirs, urban/rural coverage of water services, water quality and pollution, and the legal and institutional environment of the South Caucasus countries.

In the waterwiki country page on Armenia, the section on water bodies and resources includes information on rivers, lakes, reservoirs, underground waters and water-balance components for Armenia. The section of Lake Sevan includes information on the level of the lake, chemical composition and changes in classification of the status of the lake. The section on urban/rural coverage assesses access to water, the reliability and quality of water services, and water-borne diseases such as typhoid and diarrhea. The section on water quality and pollution provides information on annual total wastewater generated and discharged, on wastewater-disposal systems and collectors, the wastewater removal system in Yerevan, biological wastewater-treatment facilities, and on contamination caused by agricultural areas and urban sewage. Finally, the section on the legal and institutional environment includes information on Armenia's obligations for international waters and recent trends in water use, management and sanitation.

The waterwiki country page on Azerbaijan assesses the water bodies and resources of the country, including elements of the water balance. Trends in water use, management and sanitation are included in the assessment and cover water supply and quality, accessibility to the water and sanitation networks, and other aspects of drinking-water supply and wastewater discharge. Recent measures on constructing the Oghuz-Gabala-Baku water pipeline for Baku are also discussed. Finally, the country profile presents the 50 water-treatment facilities installed by the government to serve the villages, and water and sanitation

pipelines that are being build or extended in various regions.

The waterwiki country page Georgia includes analytical information on the surface- and underground-water resources of the Georgian part of the Black Sea and Caspian Sea basins. Despite insufficient data, trends in pollution from municipal wastewater downstream from the cities of Borjomi, Gori, Tbilisi and Rustavi are assessed, as well as pollution from the mining industry in Madneuli. The legal and institutional frameworks are analysed, including the 1997 Law on Water (amended in 2000), the draft concept paper on a national water policy, as well as the main institutions involved in different aspects of water-resources management in the country – the Ministry of Environment and Natural Resources Protection, the Ministry of Economic and Sustainable Development,

the Ministry of Labour, Health, and Social Affairs, the Ministry of Food and Agriculture (Department of Amelioration and Water Resources) and the Ministry of Finance. The main challenges and opportunities in water-resource management of Georgia are also provided.

2.5 Water assessment highlights

2.5.1 Type of analysis covered by water assessments

Since the vast majority of the water assessments in the South Caucasus countries were initiatives of different international organisations and projects, and in most cases the assessments were initiated by these organisations in the frameworks of their projects. Review templates show almost 80 per cent of the assessments reviewed were result of an initiative by

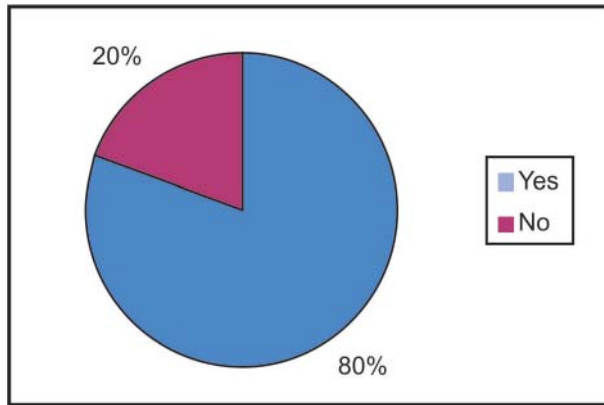


Figure 2.2: Was the assessment the result of an initiative by the body which conducted the assessment?

Source: AoA portal review template

the body which conducted the assessment (Figure 2.2).

There are some differences among the countries in terms of the initiation of

assessments. In Armenia all the reports included in the review templates were the initiative of the body which conducted the assessment, whereas in Georgia and

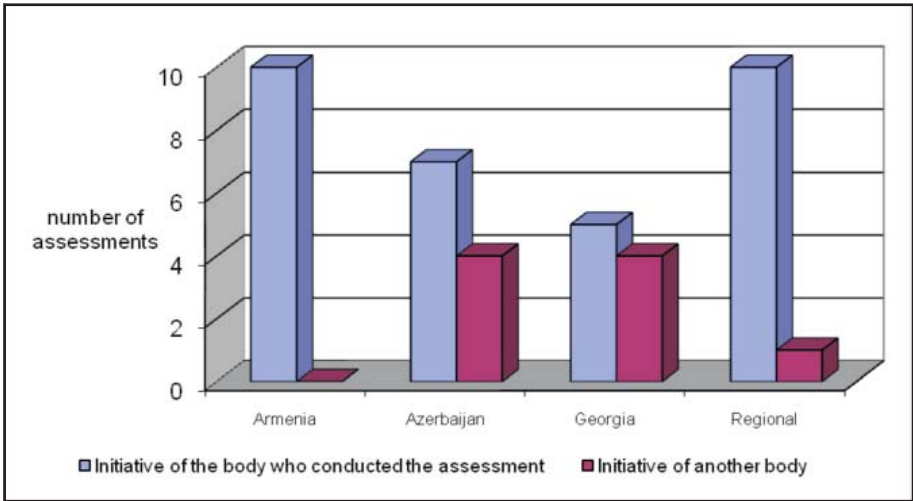


Figure 2.3: Breakdown of initiation of assessments by country

Source: AoA portal review template

Azerbaijan several reports were initiated by other bodies (Figure 2.3).

As the main source of data the review templates cited statistical publications, including statistical yearbooks, regular data flows

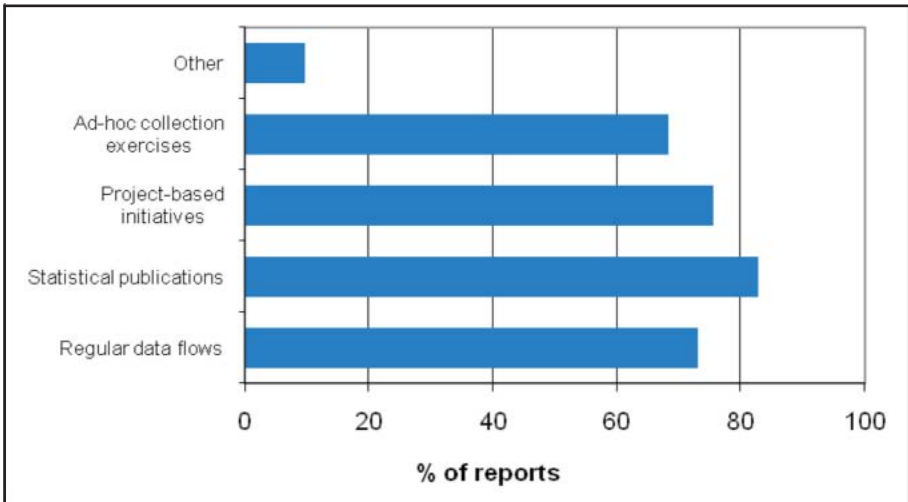


Figure 2.4: Which were the main sources of data?

Source: AoA portal review template

from monitoring organisations, as well as project-based initiatives and ad-hoc collection exercises (Figure 2.4).

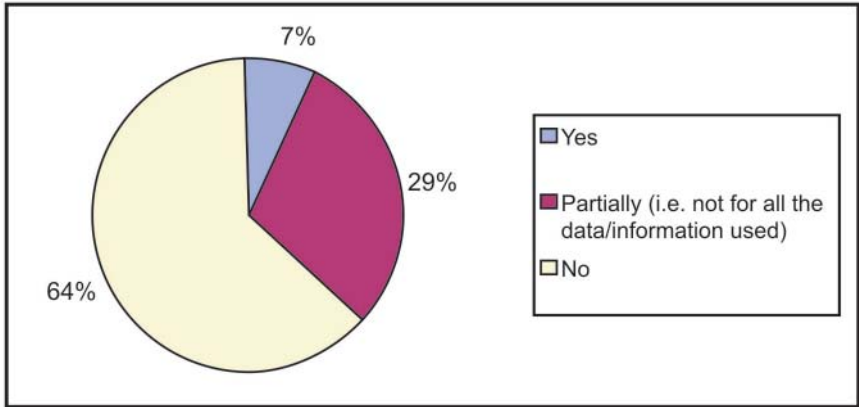


Figure 2.5: Were metadata available on the data/information used?

Source: AoA portal review template

In most of the reviewed assessment reports, no metadata were available on the data and information used (Figure 2.5).

The types of analysis covered varied significantly. Most of the organisations and projects used in-house expertise in producing

the assessments, and in some cases neither the framework for organisation of the assessment nor the methodological approach are clearly specified. In addition, since these assessments are part of project-based initiatives, they tend to be one-off assess-

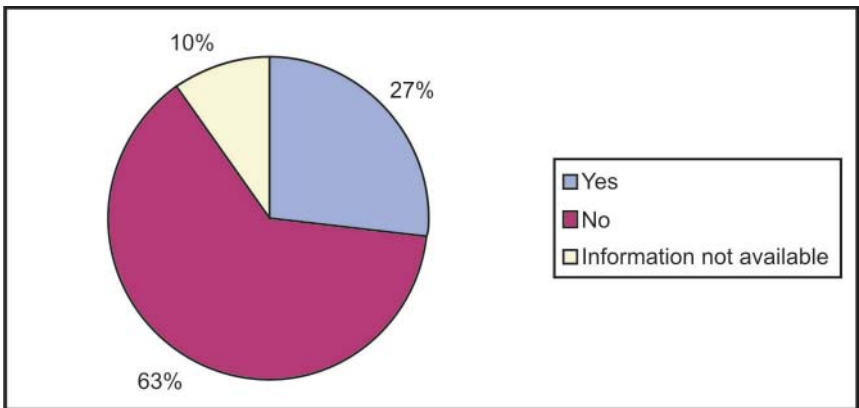


Figure 2.6: Is the assessment part of a regular process for assessment?

Source: AoA portal review template

ments, rather than regular ones. Thus, the majority of the reviewed assessments were

not part of regular processes, but rather project-based initiatives (Figure 2.6).

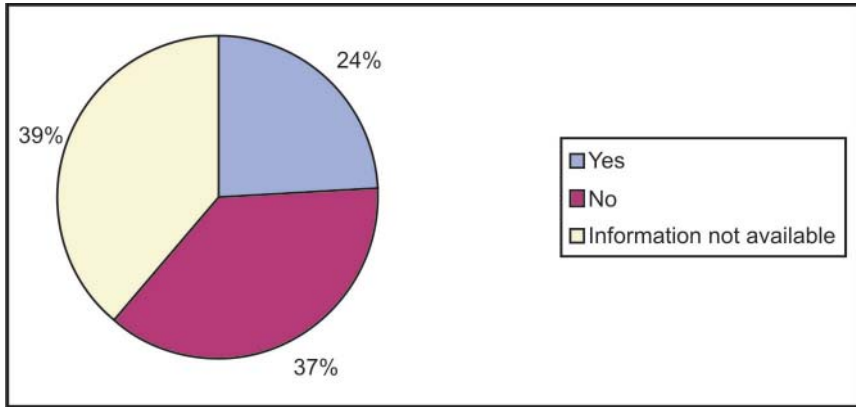


Figure 2.7: Was there any information system supporting data management/sharing/exchange while preparing the assessments?

Source: AoA portal review template

Only in 24 per cent of the reviewed assessments was there an indication that any information system supporting the data management and sharing was established

while preparing the assessment (Figure 2.7).

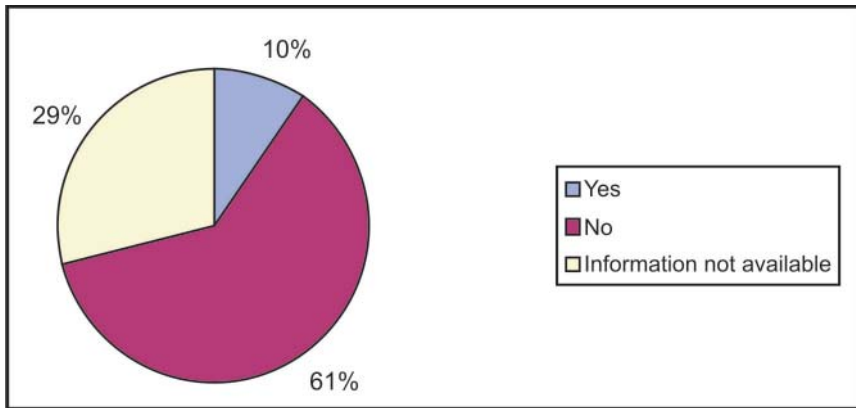


Figure 2.8: Were any legal agreements/institutional arrangements made for ensuring regular flows of the data/information included in the assessments?

Source: AoA portal review template

Moreover, only 10 per cent of the reviewed assessments indicated that some sort of institutional arrangements were made for ensuring a regular flow of the information included

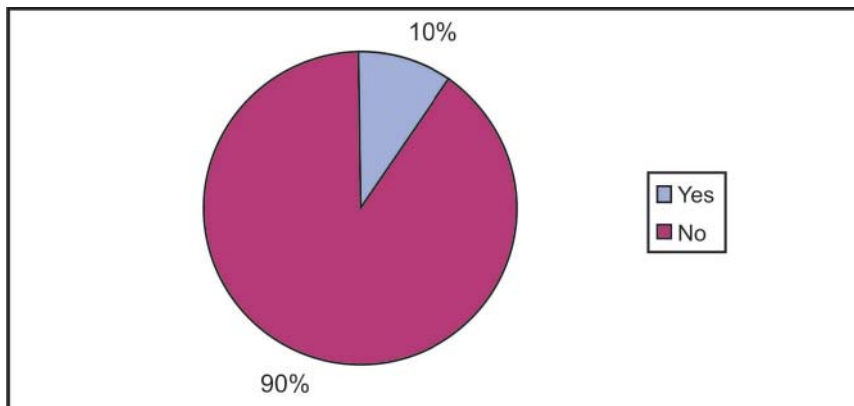


Figure 2.9: Were modelling and scenario tools used in the assessments?

Source: AoA portal review template

in the assessment. This confirms that the majority of the assessments were one-time, project-based initiatives (Figure 2.8).

Over 90 per cent of the reviewed assessments did not use modelling and scenario tools (Figure 2.9).

Only 22 per cent of the assessments included in this study have clearly used the

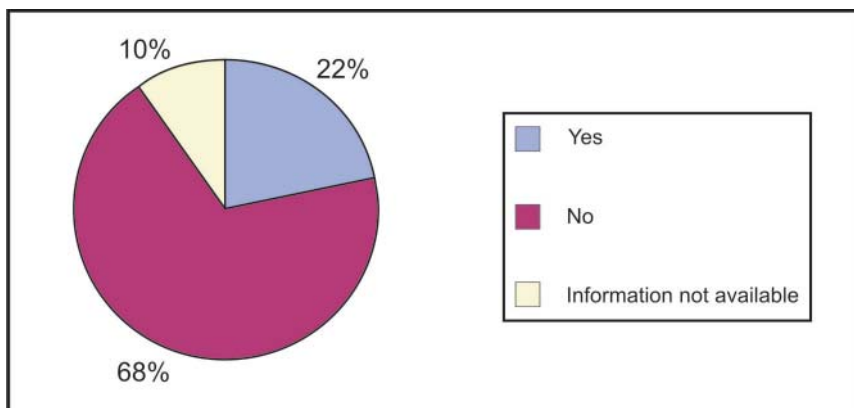


Figure 2.10: Was a DPSIR-type of framework used to organize the assessment?

Source: AoA portal review template

DPSIR framework. *Analysis of the baseline situation in the Kura-Aras river basin* (2009)

clearly follows the DPSIR framework through establishing sets of indicators for driving forces, pressures, state, impact and

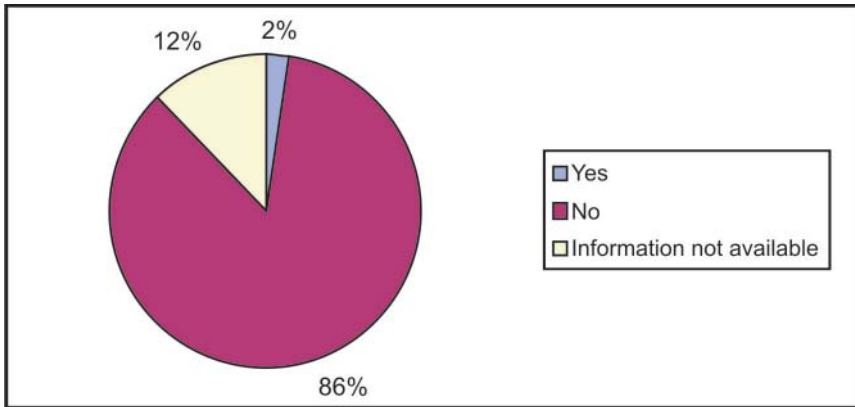


Figure 2.11: Are any INSPIRE/GMES/Reportnet-compatible developments mentioned in the assessment?

Source: AoA portal review template

responses and conducting corresponding analyses (Figure 2.10).

Moreover, only 2 per cent of the reviewed assessments clearly included INSPIRE/GMES/Reportnet-compatible developments (Figure 2.11).

With the exception of one or two, none of the assessments use modelling or scenario tools, which might be largely due to limitations in data availability. Most of the data used in the assessments was a result of ad-hoc collection exercises rather than from regular data flows.

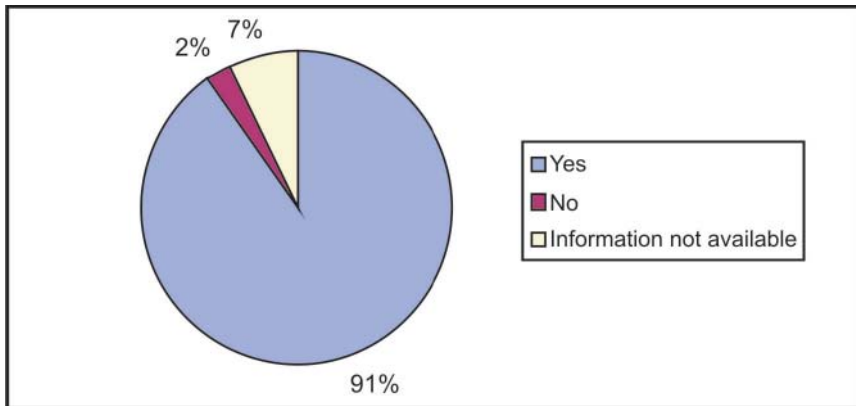


Figure 2.12: Were specific efforts made to strengthen the institutional, scientific and/or technical capacity as part of the assessment process?

Source: AoA portal review template

More than 90 per cent of the reviewed assessments indicate efforts made to

strengthen the institutional, scientific and technical capacities as part of the process.

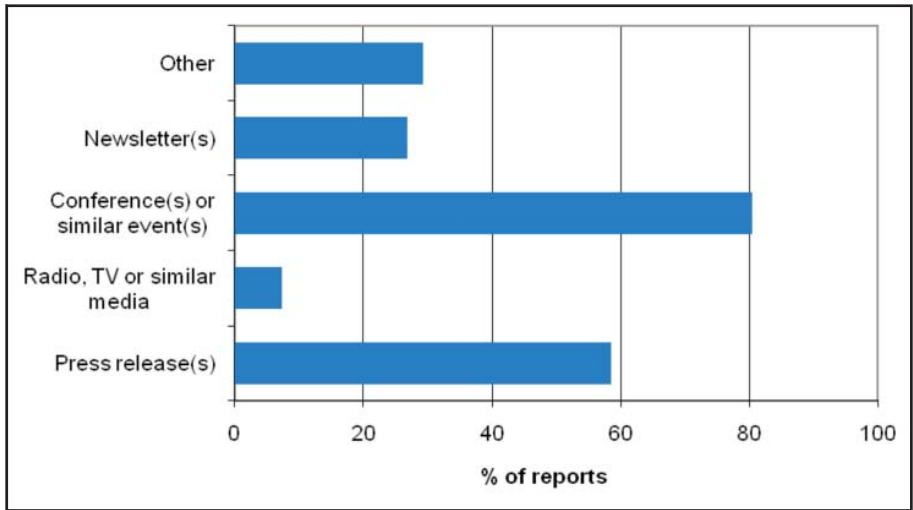


Figure 2.13: How were the findings of the assessment communicated?

Source: AoA portal review template

In most cases these efforts focused on capacity building of the institutions impacted by the assessments (Figure 2.12).

As regards communication of the results of assessments, the majority of the reviewed

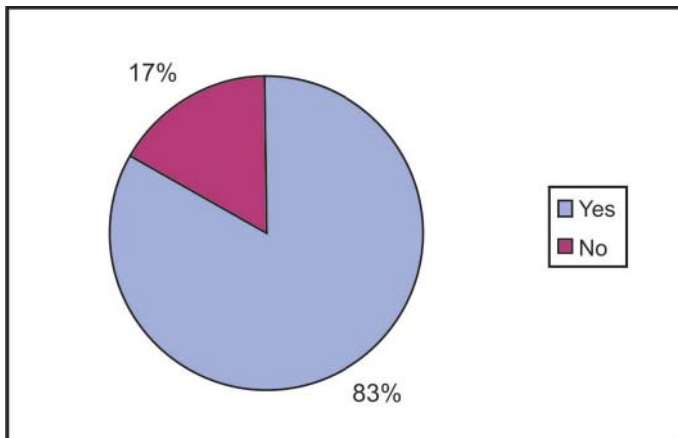


Figure 2.14: Did the assessment use any type of indicators?

Source: AoA portal review template

templates relied on conferences or press releases (Figure 2.13).

Indicators of some sort were included in more than 80 per cent of the reviewed assessments. The indicators were developed mostly using international methodologies (Figure 2.14).

Different types of analysis are covered by the water assessments. These include EPRs, SoERs, national communications, statistical reports, annual reports, water quality norms and standards, and others.

The EPRs for countries with economies in transition were initiated by environment ministers at the 2nd Environment for Europe Ministerial Conference (Lucerne, 1993). Subsequently, the UNECE CEP decided to make the EPRs part of its regular programme. The first cycle of reviews that began in 1994 covered 23 countries from the UNECE region and was carried out until 2004. At the fifth Environment for Europe Ministerial Conference (Kiev, 2003), the ministers affirmed their support for the EPR programme, in particular as an important instrument for countries with economies in transition, and decided that the programme should continue with a second cycle of reviews. This support was reconfirmed at the 6th Environment for Europe Ministerial Conference (Belgrade, 2007). This second cycle, while assessing the progress made since the first review process, puts particular emphasis on implementation, integration, financing and the socio-economic interface with the environment. Through the peer-review process, EPRs also promote dialogue among UNECE Member States and the harmonisation of environmental conditions and policies throughout the region. As a voluntary exercise, EPRs are undertaken only at the request of the countries concerned.

SoERs conduct analyses of legal and institutional frameworks, water-resource use, water protection, and groundwater. The reports include detailed assessments of sewerage systems serving urban areas,

describe large-scale projects aimed at improving sewerage networks and recent developments in preparations to install wastewater treatment systems in many towns in the South Caucasus, and assess the impact of landfills on water resources. The assessments include monitoring information from different agencies. Finally, the SoERs include analyses of transboundary cooperation between neighbouring countries with the aim of improving the water-quality monitoring system of surface-water bodies.

Annual reports are provided by those organisations in charge of monitoring surface and groundwater quantity and quality in the South Caucasus countries. These are hydrological yearbooks, water-quality bulletins and archives, and current information on the quantity and quality of groundwater resources.

Assessments are also presented in the water-resources chapter of the SNCs of the South Caucasus countries to the UNFCCC. These assess the vulnerability of water resources to climate change in terms of changes in surface-water quantity. None of the SNCs assesses the impact of climate change on surface water quality, nor groundwater quantity and quality, which is a major gap.

The statistical yearbooks produced by the national statistical services of the South Caucasus countries include information on natural resources and environmental protection. These statistical analyses are stored in a concentrated form, and calculated by using the methodology, classifications, nomenclatures and concepts recommended by the UN and its specialized institutions, the EC's statistical office – Eurostat, the OECD and others. Due to this, the indicators of the South Caucasus countries are internationally comparable.

Water-quality norms and standards are used within the EU funded water governance for western EECCA countries project, implemented in 2008-2010 in Ukraine,

Belarus, Moldova, Armenia, Azerbaijan and Georgia. The project report assesses the existing systems of surface-water quality standards, including the relevant laws and regulations, water-classification systems, and standards for surface water used for the drinking water supply, recreation and

irrigation, as well as providing an overview of surface-water quality systems in the EU, ICPDR, Moldova and UNECE. Based on the assessment, a system of surface-water quality standards in each of the western EECCA countries was proposed.

Table 2.5 Types and Description of the Main Indicators Used within the Assessment Reports

Types of indicator	Description
1	2
Social	Gross domestic product; total population; forested area; number pensioners, unemployed, and receiving benefits; number of people served; weighted average cost of capital; water sector public expenditures.
Drinking water	Drinking water standards, such as hygiene requirements and quality control, temperature, hydrogen value, total quantity of dissolved matter, drinking water quality.
Hydro-morphological	Changes in sediment transport; water flow; substrate conditions; river-water balance; floods and drought; as well as groundwater-quantity indicators, including piezometric head, abstraction, and plant species in relation to declining groundwater tables.
Physical-chemical quality	Surface-water quality index, Canadian index, water quality combinatorial index, complexity coefficient and irrigation coefficient; water accidental index; organic pollution index; nutrient river concentrations index; heavy metals concentration index; specific organic compounds concentration index; groundwater nitrate concentrations index; acidification status; biochemical demand for oxygen; chemical substances; conductivity; disease age; floating textures; heavy metals; hydrogen dioxide; hydrogen values; maximum allowable concentrations for organic compounds; nitrate; nitrates; nutrient status; oxygenation; pH; priority substances; salinity; scent and taste; sodium absorption ratio; specific organic compounds; suspended sediment; synthetic pollutants; temperature; thermal condition; transparency; violations in drinking water standards; water mineralization.
Biological quality	Phytoplankton, phytobenthos, macrofauna, fish, and macro-invertebrates. As for bacteriological quality indicators, they include total bacteria; total coliform bacteria; thermo-tolerant bacteria and species at risk.
Water infrastructure	Number of towns served by wastewater treatment plants; average daily duration of centralised water supply in urban households; proportion of rural population without access to safe drinking water in rural areas; proportion of rural population using transported water to the total number of rural water users; and proportion of population with access to improved sanitation.
Water use and discharge	Water abstraction from natural sources; wastewater discharge; total water consumption; wastewater purified according to standards; polluted wastewater; pure wastewater; water exploitation index; household-water consumption index; and urban wastewater treatment index.

The assessments have identified significant gaps in data availability (Figure 2.15).

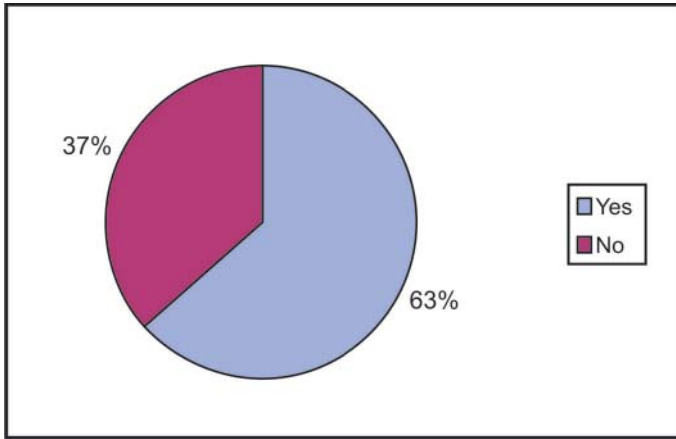


Figure 2.15: Did the assessment indicate gaps in the information needed for the analysis or in the scientific understanding of relevant processes?

Source: AoA portal review template

The assessment reports included sets and types of indicators, which vary from country to country. They can be grouped as follows: social; drinking water; hydro-morphological; physical-chemical quality; biological quality; bacteriological quality; water-infrastructure; water-monitoring data; water use and discharge; and other indicators.

The gaps mainly relate to surface- and groundwater-resource quantity and quality monitoring and drinking-water supply systems. Different gaps in monitoring have been identified by the assessment reports. Regarding the surface-water quantity and quality monitoring, the gaps mainly relate to the following: absence of water-quality sampling sites in several key locations; short time-series of existing water-quality data and absence of several years of key monitoring data; gaps in data on heavy metals, nutrients, organic pollutants and specific organic compounds; absence of reference surface-water quality sites; short time-span of some hydrological and water-quality data records and missing values;

lack of water-quantity and quality data in small gauged river basins; and absence of up-to-date hydrological data from non-operational hydrological posts.

At present no groundwater-quantity and quality monitoring or biological monitoring is undertaken in the South Caucasus countries. Only partial monitoring of groundwater resources is undertaken in Azerbaijan and initial steps for the introduction of biomonitoring have been taken in Georgia. Thus, the assessment reports have identified the absence of groundwater-quantity and quality monitoring data and the absence of biological-monitoring data as major gaps.

For the drinking-water supply systems, the major gap identified by the assessment reports related to the following: absence of proper drawings of the existing water-supply facilities in the self-supplied rural communities; absence of information on protected or unprotected springs and/or wells; and lack of data on the water-supply systems from self-supplied rural communities.

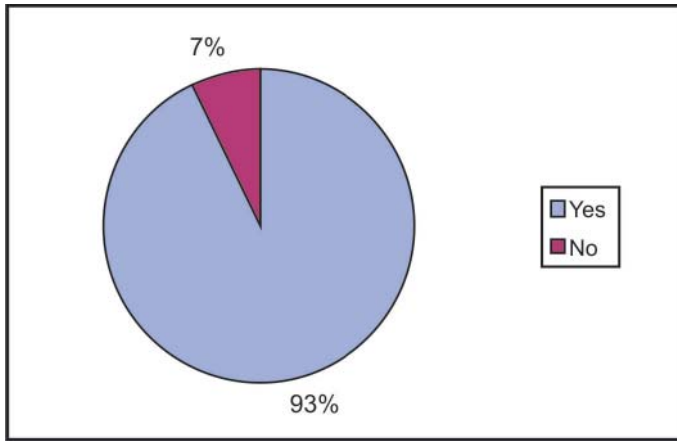


Figure 2.16: Did the assessment identify priority concerns?

Source: AoA portal review template

2.5.2 Priority concerns, specific needs, emerging issues and options for future action

2.5.2.1 Main water issues in the South Caucasus

Most of the reviewed assessments identified priority concerns in water sector (Figure 2.16).

The main water issues in Armenia, Azerbaijan and Georgia, according to the assessment reports, include pollution of surface and groundwater resources; reduction of river flows and water shortage; policy, legal and institutional deficiencies; inadequate monitoring; data reliability and accessibility; poor infrastructure; low awareness and inadequate human capacity. Also several regional issues were identified in the assessment reports, which are common across the South Caucasus countries, such as differing approaches, standards and methods for management of water resources between the countries; the absence of a reference laboratory in the entire Kura river basin; and the absence of a harmonised classification scheme in the South Caucasus.

Pollution of surface and groundwater resources is due to pressures from different point and non-point sources. One of the major sources is the urban wastewater, which in most cases is discharged directly into open water basins without treatment. As a result, water quality in the recipient water bodies deteriorates, and cases of water-born diseases have been observed.

In Armenia, only the Yerevan Wastewater Treatment Plant (WWTP) operates, but only performs mechanical treatment. No other WWTPs operate in the country. In Georgia, there is just one fully operational WWTP in Scakhkhere, and a few others carry out only mechanical treatment. In Georgia, the untreated municipal wastewater is responsible for 67 per cent of all surface-water pollution. In Azerbaijan, the cost of treating water is quite high, inducing public health vulnerability. According to the assessment reports only about 3 per cent of all discharged water is treated – 8 per cent for extractive industries and 20 per cent for manufacturing industry – and municipal wastewater is not treated at all. It is estimated that contaminated river water is used for drinking and agricultural

purposes by around 80 per cent of the population.

Other major sources of pressure on water quality are crop production and livestock breeding, as well as the mining, oil-production and food-production industries. As a result, at several sampling points in Armenia, Azerbaijan and Georgia nutrient and heavy metal pollution has been recorded.

No data is available on groundwater pollution. This is due to the fact that at present Armenia and Georgia do not carry out any groundwater monitoring, and in Azerbaijan, which performs partial monitoring of groundwater resources, no groundwater quality standards exist.

The reduction in river flows and water shortage are major issues identified in the assessment reports. Although Armenia is not considered as water-stressed, there is a significant spatial temporal imbalance of water resources in the country. This implies a seasonal water-use deficit in many regions, and particularly seasonal water shortages for irrigation and drinking water. In Azerbaijan, which has water deficit issues particularly during the irrigation season, significant water losses aggravate the problem. The situation is somewhat better in Georgia, which, despite poor management of water resources and significant water losses, has abundant water resources.

According to the assessments, many self-supplied rural communities in Armenia, Azerbaijan and Georgia face water deficits. With forecast reductions of river flow due to climate change there will be significant socio-economic consequences of water shortage not only in these rural communities but throughout the entire region. Moreover, a decline in groundwater levels in hot spots, due to the overuse of resources, will aggravate the situation.

Despite significant reforms which introduce IWRM principles in the South Caucasus countries, most of the assessments

have revealed significant policy, legal and institutional deficiencies in the water sectors of the South Caucasus countries. In Armenia, the legal framework in the water sector is new and dynamic, but requires significant support as it faces challenges as its implementation moves forward. Inconsistency of several legal documents is one area of concern as this sometimes creates confusion in the institutional framework as well. One of the key obstacles observed is the lack of coherence and consistency among laws, regulations, by-laws and decrees adopted by the government or water-sector agencies. Also there is a need to develop additional laws in the field of water resources, including development of new standards for water quality.

The situation is different in Azerbaijan and Georgia. National programmes and actions plans contain components addressing water issues and together these form the water policy. Given the number of actors involved in water issues and the limited communication between them, the lack of structural documents on water is an obstacle.

In Georgia, the current water-related legislation is fragmented. It lacks effective pollution-prevention mechanisms and mechanisms for preventing the overuse of water. The current water law of Georgia does not cover all aspects of water management and protection, and lacks links to other sectors. Moreover the current water law does not provide integrated, river-basin based approaches. In order to resolve all existing legislative inconsistencies and fully address water-related issues, it would be necessary to amend, review or adopt a new law on water along with related, detailed regulations.

Several agencies involved in water resources management in the South Caucasus need strengthening, both in technical and institutional terms. Agencies responsible for monitoring, compliance assurance and enforcement need considerable assistance

in terms of institutional strengthening and equipment. Several other agencies, which are charged with various aspects of water-resource management, need to build their capacity. Among them are the agencies involved in spatial and environmental protection according to IWRM principles, since there is a need for significant cooperation between water-resource, nature-protection and land-use planning. In addition, there is a need for improved coordination and cooperation between the various national agencies. Particularly there is a lack of communication between the policy and decision makers on one side and surface-water quality monitoring experts on the other.

Another major issue in the water sector concerns inadequate monitoring. Despite the fact that all three South Caucasus countries have signed individual action plans with the EU to show their commitment to implementing jointly-agreed priorities in compliance with international and European norms and principles including IWRM and the EU Water Framework Directive (WFD), the monitoring system employed in these countries has not progressed much. According to most of the assessments, the current surface-water quantity monitoring in Armenia, Azerbaijan and Georgia does not correspond to river-basin management principles. The physical-chemical monitoring system is also inappropriate in terms of applying EU WFD methodology. Also no water-quality classification scheme is being applied at the moment. As for groundwater monitoring, in reality it does not take place and all groundwater data is based on old information, and only partial monitoring of groundwater takes place in Azerbaijan. Finally, there is no biological-monitoring system in place in South Caucasus countries, which is one of the prerequisites for implementation of EU WFD principles and approaches and the classification of water bodies according to their status.

According to several assessment reports, one of the main issues in the water sectors of all three South Caucasus concerns data

reliability and accessibility for informed decision-making. Significant shortcomings in reliability, accuracy, completeness, homogeneity, length of records and spatial extent are mentioned for surface-water quantity and quality monitoring data. The situation is aggravated by the absence of data validation and insufficient quality-assurance and control methods employed by organisations involved in surface-water quantity and quality monitoring. As a result, there is insufficient reliable and accurate data for the decision making process.

Poor infrastructure is a major problem. In Armenia and Georgia it includes run-down drinking-water supply facilities – capping, transmission pipelines, daily regulatory reservoirs, internal networks, and pumps – and poor sewage pipelines. As for wastewater treatment, the situation is even more critical. In addition to these problems, access to safe drinking water and the access to sanitation is still inadequate, particularly in rural communities. In Azerbaijan, the 2006 data related to the MDGs indicate that the proportion of the population using some sort of improved drinking water source is only 69 per cent in rural areas, in Georgia it is 73 per cent. In rural areas not connected to the network, people who cannot access springs, use water taken directly from rivers and canals. The national water company of Azerbaijan indicates that in 2010 some 34 per cent of the population was connected to sewerage systems, 54 per cent in urban areas and 8 per cent in rural areas.

In addition to water issues at the national level, some of which are common or similar, there are several regional issues that are common across Armenia, Azerbaijan and Georgia. In particular, although the countries share the same river basin – Kura-Aras – they use different approaches, standards and methods for managing its water resources. A harmonised classification scheme for water quality does not exist. There is no national reference laboratory in the entire Kura-Aras river basin, which the monitoring laboratories of Armenia,

Azerbaijan and Georgia could use. No regular data-exchange mechanism exists between the countries, the only exchange of information between them occurs sporadically during the implementation of donor-funded regional water projects. Finally, in all three countries there is no appropriate groundwater-monitoring system in place, in line with the require-

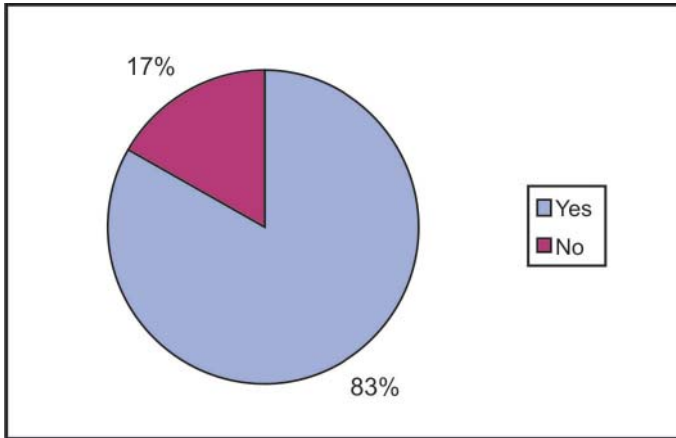


Figure 2.17: Did the assessment identify specific needs and/or emerging issues to be addressed?

Source: AoA portal review template

ments of the EU WFD and Groundwater Directive.

2.5.2.2 Emerging issues and options for future action

The assessments have identified several **emerging issues and options for future ac-**

tion taking account of the problems of and pressures on water resources (Figure 2.17).

Several emerging issues were identified in the national assessments, including ones related to quality of surface and groundwater resources; water availability; policy,

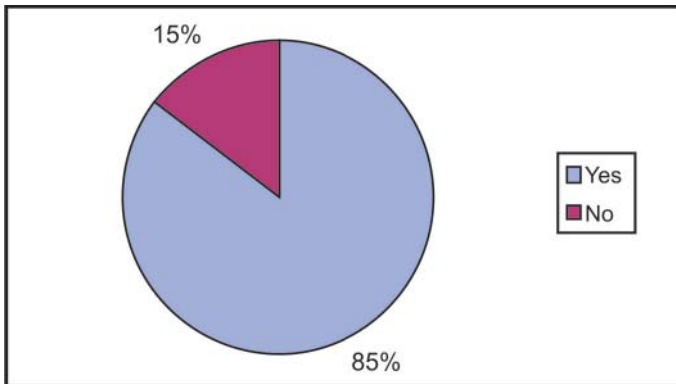


Figure 2.18: Did the assessment provide options for the future?

Source: AoA portal review template

legal and institutional issues; monitoring; data reliability and accessibility; and water infrastructure and accessibility of services. In addition to national issues, regional emerging issues and options for future action have also been identified.

The vast majority of the reports reviewed also indicate that options for the future were provided (Figure 2.18).

The assessments propose addressing the significant pressures on water bodies as a way of improving water quality. Given the different nature of the anthropogenic pressures, the reports propose three implementation routes. The first relates to the introduction of the principles of the Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Directive, which requires all activities with a high pollution potential to have integrated pollution prevention and control permits. The second route relates to the implementation of Nitrates Directive, which deals with protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources. The third route relates to the introduction of the principles of the Urban Wastewater Treatment Directive in the major agglomerations.

Finally, the assessment reports propose using the principles of EU WFD, which require that policy to prevent and control pollution prevention be based on a combined approach that controls pollution at its source through establishing emission limits and environmental quality standards.

To improve water availability in the region, the assessments propose several measures to address river-flow reduction and to deal with water-use deficits. Thus, to cope with the impact of the forecast climate change, public and private adaptation, measures are suggested to prepare for future water shortages. The management and regulation of water flow, including reservoir construction, are also proposed at locations facing seasonal water shortages. In addition to this, the reports propose the provision of incentives for efficient and rational water

use and methods for the introduction of improved water-use practice.

The assessments suggest options for future action to improve policy, legal frameworks and institutions. In terms of policy, they proposed the further development of water policy in the South Caucasus countries in line with the principles and approaches of IWRM and the EU WFD, and the integration of water policy into general socio-economic and long-term development policy. To deal with institutional deficiencies, the reports propose several improvements, including improved coordination among agencies that deal with water resources. The proposed improvements in legal frameworks include filling the existing legal gaps, avoiding duplications and developing of new water quality standards.

The proposed options for improving monitoring system in Armenia, Azerbaijan and Georgia include surface- and groundwater-quantity and quality monitoring. They include establishing clear definitions of water-quantity and quality monitoring, in line with the requirements of the EU WFD.

As a first step for re-vitalisation of surface-water quality and quantity monitoring network, it is proposed to classify water bodies according to the logic of the EU WFD, and for all identified water bodies to conduct an analysis of pressures and impacts and identify the significant pressures. Then, as a second step, targeted physical-chemical and hydro-morphological monitoring programmes can be designed, including surveillance, operational, investigative and hydro-morphological monitoring.

For groundwater monitoring, a programme to identify groundwater bodies in each country is proposed, and then for identified bodies or groups of bodies to set a programme of groundwater-level, surveillance and operational monitoring.

Finally, it is proposed to implement a stepped approach to the introduction of a

biological-monitoring system in the South Caucasus.

For ensuring data reliability and accessibility, it is proposed to introduce proper data-validation and quality-control mechanisms in the institutions involved in water-quantity and quality monitoring. Several assessments propose adoption and implementation of new, clearly defined approaches on data flow and information exchange between the institutions holding water-related information. This includes adoption and implementation of new procedures on data flow and information exchange and clear definitions of obligations on data provision with disciplinary actions, such as fines, for violations.

Regarding water infrastructure and accessibility of services, it is proposed putting specific investment programmes for improving the irrigation infrastructure and wastewater-treatment facilities in place. As for drinking-water supplies, particularly in self-supplied rural communities, phased options for rehabilitation and improvement

of accessibility of water and sanitation services are proposed.

As for improving accessibility of services, measures to increase the length of time that water is available, to regulate the centralised water supply and to improve access of water in rural areas are all proposed. These proposals, which are mostly made by external donors, are based on consultation with local experts and authorities.

There are several emerging regional issues in the water sector, which are common for Armenia, Azerbaijan and Georgia. In terms of policy, the proposed options include the application of river-basin management principles and the identification of water-use functions in transboundary watersheds. For harmonisation of monitoring procedures, the assessment reports proposed to develop agreements on applicable maximum-allowable concentrations, together with principles and methods for the calculation of a water quality index. For groundwater resources, it is proposed to harmonise the methodology for hydro-ge-

Table 2.6 Summary of main water issues and options for future action from the assessments

Types of indicator	Description	Options for future action
1	2	3
POLLUTION OF SURFACE AND GROUNDWATER RESOURCES	Deterioration of water quality and water-borne health diseases; pollution from urban wastewater, household wastewater, crop production, livestock husbandry, mining, oil and food processing, road traffic, construction and deforestation; exceedence of maximum allowable concentrations of nutrients and some heavy metals at certain water quality sampling sites.	Introduction of the principles of the IPPC Directive; introduction of the Nitrates Directive; introduction of the principles of the Urban Wastewater Treatment Directive in the major agglomerations; combined approach using control of pollution at source through the setting of emission limits and of environmental quality standards.
REDUCTION IN WATER FLOW AND WATER SHORTAGE	Forecast reduction of river flow due to climate change; socio-economic consequences of water shortage; seasonal water-use deficit; insufficient water in the springs in the self-supplied	Public and private adaptation measures to prepare for future water shortages due to climate change; management and regulation of water flow, including reservoir construction; provision of incentives

1	2	3
	rural communities; seasonal water-shortages for irrigation and drinking water; decline of groundwater level in hot spots.	for efficient and rational water use and methods for introduction of improved water use.
POLICY, LEGAL AND INSTITUTIONAL DEFICIENCIES	Incoherent policy in water sector; legal, institutional and technical deficiencies; lack of communication between the policy and decision makers on one side and surface water quality monitoring experts on the other side; inadequate spatial planning; inadequate level of decentralized data and information management; absence of integrated water use and protection plan, including groundwater resource; application of old standards.	Further development of water policy in the countries in line with the principles and approaches of IWRM and EU WFD; integration of water policy into general socio-economic and long-term development policy of the country; improved coordination among agencies which deal with water resources; improvements in legal framework include filling gaps, avoiding duplications and development of new water quality standards.
MONITORING	Inappropriate physical-chemical and hydro-morphological monitoring systems; absence of water-quality classification scheme; absence of decent groundwater monitoring; absence of biological monitoring.	Re-vitalisation of surface water-quality and quantity monitoring network according to EU WFD; setting up a program of groundwater level monitoring, surveillance monitoring and operational monitoring; implementation of a stepped approach on introduction of biological-monitoring system.
DATA RELIABILITY AND ACCESSIBILITY	Insufficient data reliability, accuracy, completeness, homogeneity, length of record and spatial extent; absence of data validation and quality assurance and control.	Introduction of proper data-validation and quality-control mechanisms in the institutions involved in water-quantity and quality monitoring; establishment of sound integrated information system; ensuring data sharing among all institutions and the public; application of approaches on data flow and information exchange among the institutions holding water-related information.
POOR INFRASTRUCTURE	Deteriorating irrigation infrastructure; deteriorating drinking-water supply facilities; poor sewerage pipelines; lack of water-treatment plants; inadequate access to safe drinking water; inadequate access to water sanitation.	Investment programmes for improved irrigation infrastructure; investment programmes for reconstruction of wastewater-treatment facilities; measures to increase water-supply duration, regulation of centralised water supply, improved access of water in rural areas.

1	2	3
REGIONAL ISSUES	Different approaches, standards and methods for management of water resources between the countries; absence of a national reference laboratory in the entire Kura river basin; absence of harmonised classification scheme; absence of decent groundwater monitoring in the Kura-Aras basin.	Development of policy in the South Caucasus countries in line with the EU WFD; identification of water-use functions in transboundary watersheds; development of agreements on applicable maximum allowable concentrations, principles and methods for calculation of a water quality index; harmonisation of the methodology for hydro-geological zoning and revitalising the groundwater quantity and quality monitoring system; establishment of a common transboundary water cadastre; development of a regional information system for the countries; development of early warning system.

ological zoning and revitalise the groundwater-quantity and quality monitoring system in the South Caucasus. The reports also proposed the establishment of a common transboundary-water cadastre and the development of a regional information system for the countries. Finally, to cope with the impacts of flooding and accidental pollution, the development of an early-warning system is recommended.

2.6 Conclusions and Recommendations

- Despite the fact that the South Caucasus countries are obliged to produce SoERs according to their obligations under the Aarhus Convention (Article 5.4), no periodical SoERs have been produced. In addition, in none of the South Caucasus countries has a legal and institutional framework been established for producing regular environmental assessments, as recommended by the *Guidelines on the preparation of governmental reports on the state and protection of the environment and the Guidelines for the preparation of indicator-based environment assessment reports in Eastern Europe, the Caucasus*

and Central Asia, which were endorsed, respectively, at the 2003 Kiev and 2007 Belgrade Ministerial Conferences Environment for Europe.

- At a state-agency level only the national statistical services of the South Caucasus countries produce annual statistical reports, including water statistics, and some ministries and agencies produce sectoral, thematic reports. The vast majority of water assessments produced since 2005 have been done by international donor organisations and projects carried out in the South Caucasus region. These organisations and projects follow their own agenda, thus the water assessments are tailored to satisfying the needs of that particular organisation or project. Thus, in many cases the frameworks and methodological approaches used in assessments are not consistent. In this regard there is a need to make water assessments more relevant to the needs of the countries so they provide more support to the policy process and better national water management.

- Water assessments provided by different ministries and government agencies are fragmented and not comprehensive. As a result, they are not as useful to decision makers as they could be, and are not tailored towards the specific needs. The objectives of the assessments also need to be clearly defined, particularly, at whom they are aimed and how they will be used by decision makers. This would allow assessments to become more relevant to decision-makers' needs, while making their production more efficient.
- In the development of some assessments temporary networks have been set up. These have proved to be very efficient mechanisms in terms of the facilitation of access to information and the provision of different types of services. Thus, the institutionalisation of such networks might be worth to considering, and would greatly help in conducting future assessments. The networks established by projects are rarely institutionalised, and the international organisations implementing projects should re-consider their intervention at the project design/ approval stage in terms of institutional sustainability.
- Very few assessments have clearly used the DPSIR framework through establishing sets of indicators for driving forces, pressures, state, impact and responses, and conducting corresponding analyses. With one or two exceptions, the assessments have not used modelling or scenario tools, probably due to limitations in data availability. Most of the data used in the assessments resulted from *ad-hoc* collection exercises and only some from regular data flows. It is recommended that future assessments use the DPSIR framework, allowing a more comprehensive approach to analysis, and modelling and/or scenario tools, providing additional instruments for planning and decision making.
- Although it is obvious that better access to assessment reports will help the decision makers and the public at large. However, this has not been observed in recent years. All three ministries of nature protection/environment have websites, the contents of which, in terms of water-related information, could be significantly improved. Given the reluctance of some water institutions to provide open access to data in the South Caucasus countries, some water-management decisions are being based on non-technical motives, which create the risk of corruption. Thus, the establishment of clear mechanisms for improved data utilization and ensuring open access to data would promote informed and more transparent decision making. In addition to this, many assessments are in national languages, and it would be better have them also either in Russian or English languages, to ensure wider use, accessibility and transparency.



Caucasus
An Assessment of Assessments

3 Green economy / Resource Efficiency

- There are clear benefits in terms of promoting cooperation between the basin countries in the course preparing such assessments, which include capacity building, exchange of experience, improved data availability and enhanced possibilities for data validation and quality control. Thus, parallel to national-level assessment, the continuation of regional assessments is recommended.

3.1 Introduction and background

3.1.1 Setting the scene

Greening the economy: mainstreaming the environment into economic development is one of the two themes of the 7th Environment for Europe (EfE) Ministerial Conference to be held in Astana, Kazakhstan, 21–23 September 2011.

The subject is quite broad, and also relatively new to many parts of the world. Terms and definitions related to this theme are of at least two sorts: terms related to the process of greening an economy, and terms related to the result to be achieved, a green economy. There are several definitions in use, varying from region to region and from organisation to organisation, and depending on the context.

Naturally, definitions used in the developing world tend to be more concerned with the process of development. For example, the definition of green growth, as introduced by the United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP), refers to the ‘environmentally sustainable, low-carbon and socially inclusive development’. In contrast, developed countries more frequently refer to the result. The crisis of 2008 has triggered positive thinking linking the economic recovery with the greening of economies. One of the G20 statements¹⁷ refers to the need to ‘build an inclusive, green,

and sustainable recovery’, including ‘the commitment to Millennium Development Goals, to combating climate change’ and ‘the transition towards clean, innovative, resource efficient, low carbon technologies and infrastructure’. Here, as well as in many other cases, the green economy implies better resource allocation, indeed UNEP refers to ‘the green economy that is able to allocate natural capital and financial capital in a far more effective and efficient manner into the foreseeable future¹⁸. It is clear that practically all definitions relate to the economic and social issues along with narrowly defined environmental problems. In other words, the broad meaning of green economy implies a clear link to the sustainable development.

Some of the priority issues to be addressed in the framework of the Astana Conference under Theme Two are listed below, divided into two groups: green economy and resource efficiency. This division is for practical reasons only as some of the topics overlap, and for others it is not possible nor is there a need to set clear boundaries between them. However, all of these priority issues are relevant to the discussions on the green economy.

GREEN ECONOMY

- renewable energy (for example, hydropower, biofuels and biomass);
- energy efficiency;
- mobility (air quality, emissions and noise);
- industry (emissions and waste);
- innovation;
- environmental impact assessment (EIA) and strategic impact assessment (SIA);

¹⁷ G20 Leaders’ Statement – The Global Plan for Recovery and Reform. London, 02.04.2009. <http://www.g20.org/Documents/final-communique.pdf>

¹⁸ “Global Green New Deal”. Policy brief. United Nations Environment Programme. March 2009. www.unep.org/pdf/A_Global_Green_New_Deal_Policy_Brief.pdf

- governance (including institutional arrangements, multilateral environmental agreements and environmental performance reviews);
- corporate social responsibility and environmental reporting;
- futures and scenarios (including vulnerability, opportunities, competitiveness and migration).

RESOURCE EFFICIENCY

- use of natural capital (including forestry, agriculture, urbanization linked to the use and degradation of land, soil, water and biodiversity);
- water efficiency in industrial, rural and urban areas;
- life-cycle analysis;
- environmental accounting;
- consumption and production patterns;
- tourism.

Green economy/resource efficiency (GE/RE) related assessments have to include data and indicators on the above priorities.

For the Caucasus, green economy is new concept. Although some aspects are addressed on the national level through existing national-policy and institutional

frameworks, others are not, and the complex relationships between the issues of the GE/RE have yet to be recognised. Therefore it is not surprising that assessments are scarce, fragmented and irregular, and data collection, categorisation and processing practices are uneven throughout the region.

3.1.2 National resource efficiency / green economy related assessments

Issues related to the green economy and resource efficiency fall within the competence of several government institutions in all three Caucasian states. Ministries of environment play major role in general environmental assessments. However, the responsibilities related to the priorities of GE/RE are not clearly defined as the concept green economy itself is new and not defined in any of three states' legal documents. As a result particular GE priorities are seen as exclusive domains of individual ministries, limiting the possibility of government-wide decision-making processes. This leads to some issues being subject to the duplication of responsibilities, while for others no clear mandate has been assigned to any government agency.

While working on assessment documents, state agencies generally put in place procedures for horizontal government-wide consultations, including consultations beyond the government to the general public where appropriate. This works better in

Table 3. 1 Summary of National Institutions involved in carrying the assessments

Assessments	Armenia	Azerbaijan	Georgia
1	2	3	4
National Assessments			
National reports on state of environment (SoER)	Ministry of Nature Protection (MNP)	Ministry of Ecology and Natural Resources (MOENR)	Ministry of Environmental Protection (MEP) *
	Non-periodic	Non-periodic	Periodic (3 years)
MDG Assessments	Government	Government	Government

1	2	3	4
	Periodic, no clear time-frame	Periodic, no clear time-frame	Periodic, no clear time-frame
Poverty reduction assessments	Government	Government	Government
	Non-periodic	Non-periodic	Non-periodic
Housing sector assessments	Ministry of Urban Development (MOUD)	Ministry of Emergency Situations (MOES)	Ministry of Economic Development (MOED)
	Non-periodic	Non-periodic	Non-periodic
Energy sector assessments	Ministry of Energy and Natural Resources (MENR)	Ministry of Industry and Energy (MOIE)	Ministry of Energy and Natural Resources (MENR)
	Non-periodic	Non-periodic	Non-periodic
UNFCCC national communications	Ministry of Nature Protection (MNP)	Ministry of Ecology and Natural Resources (MOENR)	Ministry of Environmental Protection (MEP)
	Periodic, latest available: 2010	Periodic, latest draft 2010	Periodic, latest available 2009
UNCCD national reports	Ministry of Nature Protection (MNP)	Ministry of Ecology and Natural Resources (MOENR)	Ministry of Environmental Protection (MEP)
	Periodic, latest available: 2006	Periodic, latest available 2006	Periodic, latest available: 2006
2 nd EPR (by UNECE)	n.a.	Ministry of Ecology and Natural Resources (MOENR)	Ministry of Environmental Protection (MEP)
	n.a.	2010	2010
National statistical reports	National Statistical Service of the Republic of Armenia	State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan	National Statistics Office of Georgia
	Annual latest available: 2010	Periodic latest available :2008	Annual latest available: 2010

* Since March 18, 2011, the former Ministry of Environment and Natural Resources of Georgia has been reorganised into the Ministry of Environmental Protection of Georgia; also the former Ministry of Energy of Georgia has been reorganised into the Ministry of Energy and Natural Resources of Georgia, with the reallocation of some responsibilities between these two government entities.

case of the established and/or legally required assessments such as SoERs, some of which are, or should be, regularly updated. However, in case of the *ad hoc* assessments consultation procedures are generally not as well-defined.

The Table 3.1 summarises the leading institutions involved in carrying out the most recent assessments in the Caucasus countries, as well as providing information on the frequency and availability of the reports:

National assessments – other than the UNECE EPRs and UNEP’s *Scoping report on green economy in Azerbaijan* (in process) usually do not make explicit reference to the green economy” as such: in fact, only one document¹⁹ apart from the EPRs, mentions it. Discussions on the national level are usually led by international organisations or bilateral partners and follow some concept from the relevant process. For example, in Georgia, the UNDP-lead public discussions on the private sector and development” have followed the approach of the *Global green new deal*²⁰ and highlighted energy-efficient buildings, sustainable energy, sustainable transport, sustainable agriculture and freshwater as sectors particularly important in the short term in terms of their economic, employment, and environmental benefits.

3.1.3 Regional organisations involved in green-economy related assessments

Due to the overall situation in the Caucasus there are very few regional institutions that work with the agreement of all three governments. Organizations with a Caucasus-wide mandate include the Regional Environmental Centre for Caucasus, which has a mandate from the EfE process, that was established by the three governments and the European Commission with the participation of other partner government organisations.

19 Global green new deal. Policy brief. UNEP. March 2009. www.unep.org/pdf/A_Global_Green_New_Deal_Policy_Brief.pdf

20 Ibid

Regional assessments are also rare, for the same reasons. The most recent document complying with the criteria is the *Report on sustainable consumption and production in South East Europe and Eastern Europe, Caucasus and Central Asia* (EEA/UNEP, 2007) and UNEP’s *Synthesis Report on the organic agriculture scoping studies from Armenia, Moldova and Ukraine*, which is in process.

Overview of green-economy related assessments

From the 3 countries of the Caucasus, 25 national and one regional (EECCA/SEE) assessment relevant to the GE/RE were approved in the AoA process as relevant to this document (a further 6 relevant assessments are included in this chapter but are not included in the statistics shown in Chapter 3). Some of them are quite voluminous, exceeding 500 pages in length – statistical yearbooks particularly tend to be very large. For periodic assessments, the period between issues varies from one year for statistical yearbooks – mostly kept – to five years for some SoE-type reports and NEAPs although in reality the time gap between two issues may exceed 10 years.

At the national level there are few assessments that are both up-to-date and GE/RE relevant, but those that exist are quite useful. At a Caucasus-wide level there are practically no GE/RE relevant assessments; this gap is to some extent covered by UNECE-wide publications, especially by those linked to the EfE process and its ministerial conferences.

As has been mentioned, very few national assessments even recognize the green economy as such. Nonetheless, most recent publications do pay some attention to GE/RE issues, not as part of overall sector-relevant topics such as energy, but as sustainable development-related issues. This may be caused by two factors:

1. better knowledge of, more attention to and pressure from the subject; and

2. better standardisation of assessment methodologies – coming as a by-product of international developments in the area.

The first factor correlates well with the availability of local capacity; the second, with the availability of international cooperation. It should be noted that so far the second prevails as a driver on the national level in all three countries – the best quality assessments are produced with some sort of international assistance and/or cooperation. Document structure correlates with time too – most recent assessments use clearer methodological approaches, for instance, making better use of the DPSIR framework. Coordination within state institutions is very important; coordination between the state and non-governmental organisations (NGOs) is increasingly important, as more and more information is gathered by actors outside the state institutions – NGOs, industry, banks, etc.

These factors also affect the quality of assessments. Gaps in the raw data and weak processing capacity sometimes leave nothing else to rely on; as countries develop their data-collection and management systems, as well as intra- and inter-institutional coordination mechanisms, these gaps are narrowing, and the reliability of assessments is clearly increasing. Nevertheless it is premature to write off the issue of these gaps altogether, especially at a time when quality control is not yet guaranteed, indicators are sometimes of non-standard and hard to interpret, and methodologies are still of a one-off nature. These problems relate less to regularly produced documents, more to the one-off assessments or periodic assessments with long time gaps that usually are developed with a small amount or no international cooperation. Unfortunately, these latter, one-off documents tend to be of a greater significance – for example national or sectoral plans, programmes. or medium-term strategies, especially these more than 5 years' old.

3.2 Assessments made as part of wider state of the environment reports

Green economy / resource efficiency (GE/RE) assessments are, to some extent, included as part of wider reports. It is worth mentioning that neither the set of such reports nor their content are uniform across the three countries; therefore there is some discrepancy between the reports reviewed for the three nations – in some states some types of reports are too old, or even do not exist.

One type of wider report is the State of the Environment report (SoER); usually each country in the UNECE region does have some national framework for issuing these periodically. However, in some states of the Caucasus region, the latest SoERs are so old that there is no point in reviewing them. Thus, if no recent SoER is available, the report that comes closest to a SoER in content included in this analysis instead. The following SoER (or similar) reports were reviewed:

- Armenia – the *2nd National environmental action programme of Armenia*, (as it contains an analysis of the environmental issues covered in the plan);
- Azerbaijan – *Country environmental analysis of Azerbaijan* (Asian Development Bank, 2005);
- Georgia – *National report on the state of the environment of Georgia for 2007-2009* (final draft, December, 2010).

A general trend can be seen – the more recent the assessment is, the more standardised the methodology used. In the latest one – *National report on the state of the environment of Georgia for 2007-2009 – the Guidelines for the preparation of indicator-based environment assessment report* (UNECE, 2007) were followed, but the application of this methodology was still limited by some practical factors – for example, data gaps.

Another type of wider report that may be relevant to GE/RE is the national statistical compendium. All three Caucasus states have particular frameworks in place for collecting and publishing statistical information in the form of national statistical yearbooks, the latest of which are available online in national languages and English:

- *Statistical yearbook of Armenia*, 2010;
- *Statistical yearbook of Azerbaijan*, 2008;
- *Statistical yearbook of Georgia*, 2010

Their structure covers similar issues, reflecting the trend of standardising national statistical information using international practices. Core sets of indicators look comparable as well. However, only a few statistical indicators relevant to GE/RE are included in regular national statistical reporting procedures in the three countries. Usually these indicators are included in the environment section of the publication and under other topics – energy, transport, industry, land management, forestry, finances, etc. While the data sometimes contains GE/RE related information, it is not necessarily presented in a form that facilitates easy interpretation – for example, data on revenues from environmental taxes, usually under the finance section, is

probably relevant to GE/RE, for consumption patterns for example, but it is difficult to interpret it this way without additional information. It is clear that there is no provision in any of the Caucasus countries to strengthen statistical data to reflecting GE/RE issues as such.

Finally, the most comprehensive and integrated type of assessment, that not only addresses national GE/RE issues but also recognizes them, comes through the UNECE Environmental Performance Reviews (2nd cycle). Two of these are used in this assessment:

- *Environmental performance reviews. Azerbaijan. 2nd review* (2010);
- *Environmental performance reviews. Georgia. 2nd review* (2010)

Table 3.2 shows the parameters of three larger types of assessment available in the Caucasus, and highlights way in which GE/RE priority topics are shown in these assessments. The X-s in the table may refer to the deep analysis of an issue, but, just as often, they may indicate just a brief mention of the topic in the document. More comprehensive analysis of the coverage of the thematic priority areas of GE/RE in the reviewed assessments is given later in this paper.

Table 3. 2 Parameters of the available assessment on GE/RE in the South Caucasus

	SoE reports / similar reports			Second EPRs		Statistical Yearbooks		
	AR	AZ	GE	AZ	GE	AR	AZ	GE
1	2	3	4	5	6	7	8	9
No. of pages related to the total	10/65	20/135	110/207	80/220	80/240	20/541	n.a.	20/299
% of total devoted to green economy / resource efficiency	15%	15%	53%	36%	33%	4%	n.a.	7%
Type	Chapter parts, indicators and statistics	Chapter parts	Chapters, chapter parts, indicators and statistics	Chapters, chapter parts, indicators and statistics	Chapters, chapter parts, indicators and statistics	Indicators and Statistic	Indicators and Statistic	Indicators and Statistic

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Frequency	10 years	one-off	3 years	one-off	one-off	Annual	Annual	Annual
Green Economy								
Renewable energy	X	X	X	X	X	–	X	–
Energy efficiency	X	X	X	X	X	–	–	–
Mobility	X	X	X	X	X	X	X	X
Industry	X	X	X	X	X	X	X	X
EIA and SIA	X	X	X	X	X	–	–	–
Innovation	X	–	X	X	X	–	–	–
Governance and environmental performance reviews	X	X	X	X	X	–	–	–
Corporate social responsibility and environmental reporting	–	–	–	–	–	–	–	–
Resource efficiency								
Use of natural capital	X	X	X	X	X	X	X	X
Water efficiency in industrial, rural and urban areas	–	X	X	X	X	–	–	X
Life-cycle analysis	–	–	–	–	–	–	–	–
Environmental accounting	X	–	–	X	–	X	X	–
Consumption and production patterns	–	–	X	–	X	X	X	–

Some GE/RE-relevant information can be also found in the planning documents – sustainable development programmes, national environmental action plans and sectoral plans of other economic sectors. Again, this information is the basis for planning decisions, but is sometimes therefore not identified as GE/RE related. In this AoA the following planning documents were considered:

- Armenia: Sustainable Development Programme, 2008;
- the 2nd National Environmental Action Programme of Armenia, 2008;
- State Programme on Poverty Reduction and Sustainable Development in the Republic of Azerbaijan for 2008-2015 (2008).

3.4 Thematic assessments

Of the thematic reports, UNFCCC country communications cover many GE/RE related issues. Due to the nature of the subject, with its inherent relevance to the GE/RE itself, and the highly standardised structure of the reporting, these documents sometimes provides details that are not found elsewhere, and comes close to what could be called GE/RE assessments. Two of the available and recent 2nd National communications were reviewed in this context:

- *2nd National communication of Armenia to UNFCCC* (2010);
- *2nd National communication of Georgia to UNFCCC* (2009).

National reports of some other economic sectors are also useful for GE/RE purposes – the energy- and economic-sector documents, in particular, often contain GE/RE relevant information. Some of these sectoral assessments are broad and general, others are project-related and therefore full of technical data. While none of these sectoral assessments recognizes GE/RE

3.3 Specific green economy/resource efficiency related reports and indicator sets

Reports that explicitly target the green economy are extremely rare in the region. The only reports that fit into this category are a discussion paper on the opportunities for Georgia in the new green economy prepared in 2010 UNDP's *Private sector and development series and UNEP's Scoping report on green economy in Azerbaijan and Synthesis report on the organic agriculture scoping studies from Armenia, Moldova and Ukraine*, both of which are in active preparation. Although limited in size and depth due to their format, these papers represent the only attempt so far to initiate national discussion in the countries of the region.

issues explicitly, they do cover some topics of relevance to GE/RE. Examples of such documents that were reviewed under this assessment are:

- *The socio-economic impact of climate change in Armenia* (2009);
- *Azerbaijan: renewable energy development project* (2007).

National reporting on progress on achieving the Millennium Development Goals (MDGs) may represent yet another type of report that could interface with GE/RE issues. However, the set of indicators for reporting on the MDGs is limited, and only a few of them are related to GE/RE in all three states of the region. There are also other reporting frameworks that cover the same issues in a more comprehensively, for example, national reporting under UNFCCC. Therefore only the latest, *Armenia: MDG National Progress Report* (2010) was reviewed.

Sustainable consumption and production in South East Europe and Eastern Europe,

Caucasus and Central Asia (EEA/UNEP, 2007) is a good, comprehensive region-wide assessment of GE/RE issues. It is the

only relevant assessment reviewed in this document.

3.5 Country profiles on green-economy/resource-efficiency related areas

Country profiles of three Caucasus countries made under various frameworks and for various purposes are available both as hard copies and on the web – for example, UNECE profiles of the housing sectors, or various factbooks. However, these profiles are usually of no particular relevance to

the GE/RE. They contain some applicable information, but not in a GE/RE shape; moreover the same information is usually found in other assessments. Therefore, such country profiles were not considered separately under the present review.

3.6 Highlights of green-economy assessments

The highlights are based on 26 assessments included in the AOA-approved list, out of which 25 are national, from the 3 countries, and one is regional (EECCA/SEE).

3.6.1 Type of analysis covered by the green-economy related assessments

General findings from the reviewed assessments demonstrate the following (Figure 3.1):

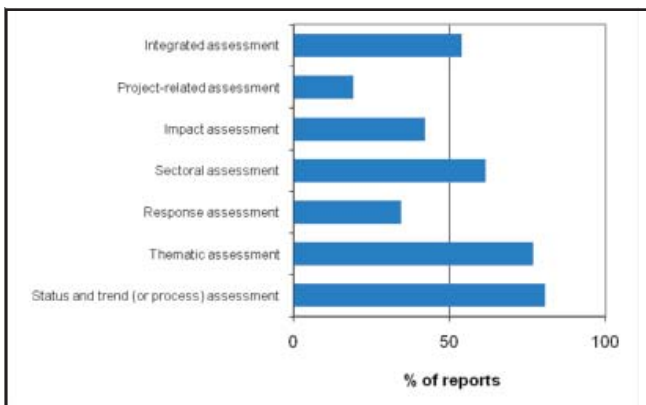


Figure 3.1: Type of assessments.

Source: AoA portal review template

Types of assessments available in the region are diverse, status and trend assessments being most frequent. A number of integrated, sectoral, and thematic assessments are available. Impact assessments

are less widespread, usually associated to a process under some particular international convention or agreement, and practically non-existent when it comes to the national policy or decision-making impacts. Re-

sponse assessments are also rare, probably due to the same reasons. There are few project-related assessments, but their focus is usually very narrow and technical, lacking a broader GE/RE perspective.

Regularity of the assessments varies: most assessments are not part of a regular process (Figure 3.2).

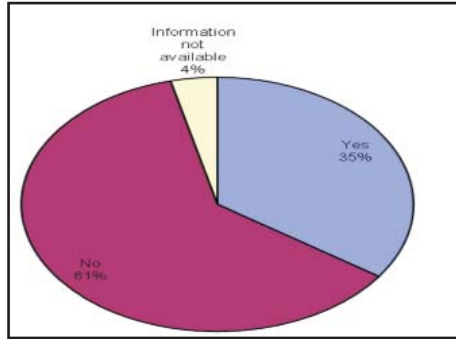


Figure 3.2: Is the assessment part of the regular process of assessment?

Source: AoA portal review template

But even in the case of some national SoERs, the formal regularity does not guarantee that the next assessment will be issued on time. Most of the assessments were carried out by the body that initiated them. Exceptions relate to state institution asking an international partner to conduct a particular assessment; even in these cases an earlier process had usually taken place, and the initial initiative may have come from the partner in the form of invitation

to consider the specific opportunity. This highlights the absence of the practice of commissioning or contracting assessments on the national level – when the state institution announces a call for national consultancy organizations to draft a specific assessment. Consequently, it appears that state bodies probably do not use the capacity of local experts and think-tanks to the extent possible (Figure 3.3).

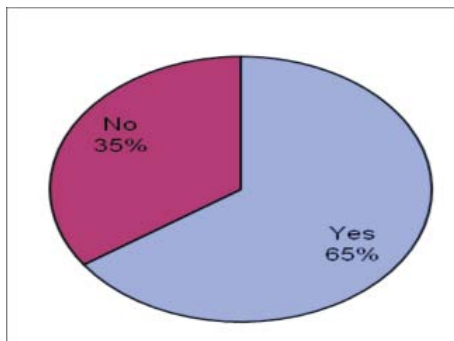


Figure 3.3: Was the assessment the result of an initiative by the body who conducted the assessment?

Source: AoA portal review template

Half of the assessments involved several institutions but were coordinated by one. This consultation process is reflected in the final document (Figure 3.4).

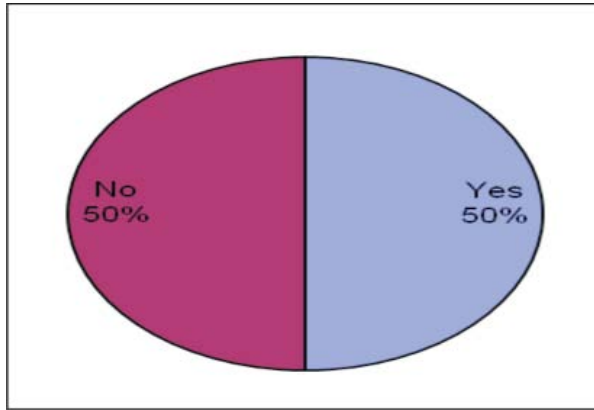


Figure 3.4: Was more than one body involved in producing the assessment?
Source: AoA portal review template

Most assessments were not isolated but made within some broader framework, and therefore are coordinated with other assessments, at least in terms of their methodology (Figure 3.5).

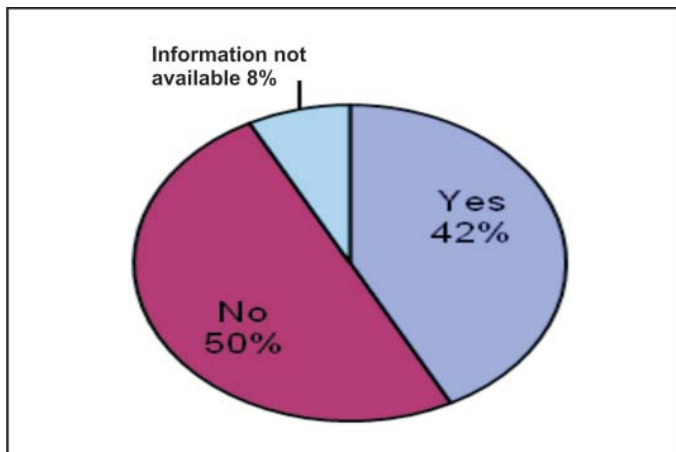


Figure 3.5: Were any specific arrangements made to coordinate the preparation of the assessment report with other ongoing assessment process?
Source: AoA portal review template

Findings on the communication, access, and accountability reveal the following (Figure 3.6):

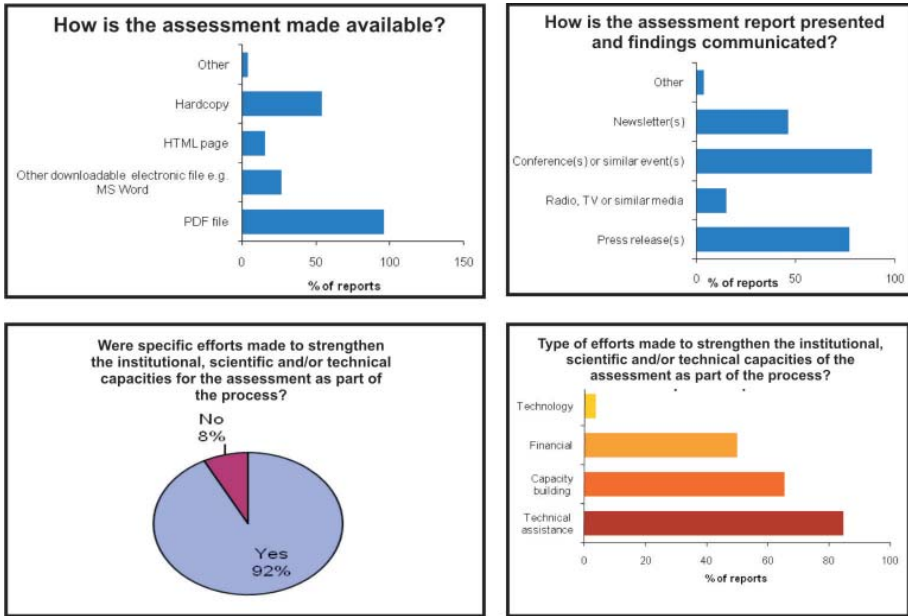


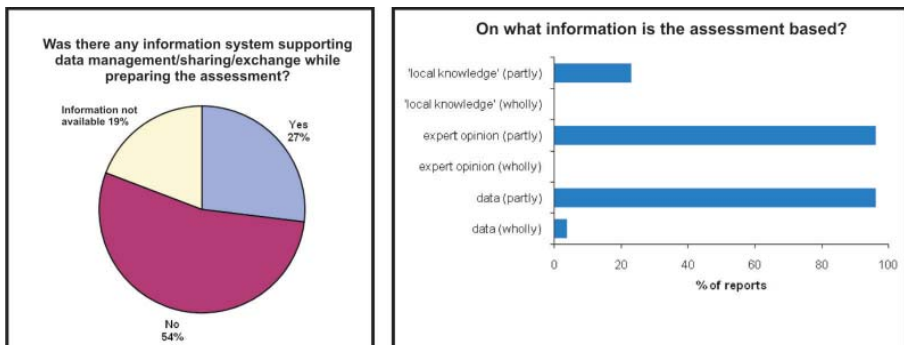
Figure 3.6: Communication, access and accountability findings.

Source: AoA portal review template

In general, the documents are available online – PDF format being the most widespread –, as well as in hard copy. Less clear is the pattern of publication of the assessment reports, hinting at the possibility of some under-promotion of otherwise good assessments. In most cases, specific efforts

were made to strengthen the institutional, scientific and/or technical capacities for the assessment as part of the process, technical assistance being prevalent.

Analysis of the information used in the assessments indicates the following (Figure 3.7):



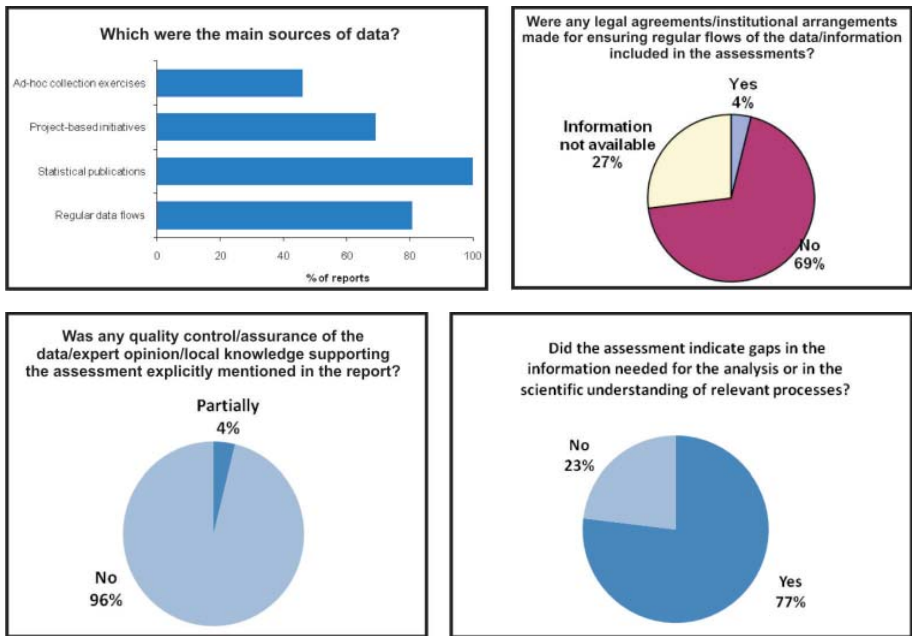


Figure 3.7: Analysis of the information used in the assessments.

Source: AoA portal review template

Most of the information used was received through routes other than the existing systems supporting data management, exchange and sharing. Assessments largely, and almost equally, relied on data and expert opinion, rather than local knowledge. Only a few assessments exclusively use expert opinion or local knowledge. Regular data flows and statistical publications represent the main sources of information, but there is significant number of reports that have initiated their own procedures to collect specific data. Reviewed assessments did not clearly demonstrate any active attitude to influencing legal/institutional arrangements for ensuring regular flows of data/information, relying on – or at least not altering – existing frameworks. Quality control is still not present – almost all of the reviewed reports mentioned no clear provisions for quality control/assurance, although there probably was some

procedure in place in most cases. In most of the reports information gaps – where they exist – were referred to explicitly. The most important information gaps relate to monitoring networks, their insufficient coverage, low frequency of monitoring, unclear QA/QC procedures, weak legislative and organisational frameworks undermine the reliability of primary data.

It should be noted that even the existence of primary data does not guarantee their proper application, as the use of data-based indicators is still uneven, and the indicator sets, such as those in statistical reports, are not always GE/RE-relevant, and not standardised, even in SoERs. Things are changing for the better, as there is increasing tendency to use internationally recommended indicator sets such as UNECE's, but their application, especially for nationally made assessments, is still limited. Most

useful for comparisons across three states are indicators that have been used for some time in traditional reporting – for example, for renewable energy and energy efficiency

in the energy sector or mobility, under transport.

Methodologies used in the assessments show the following (Figure 3.8):

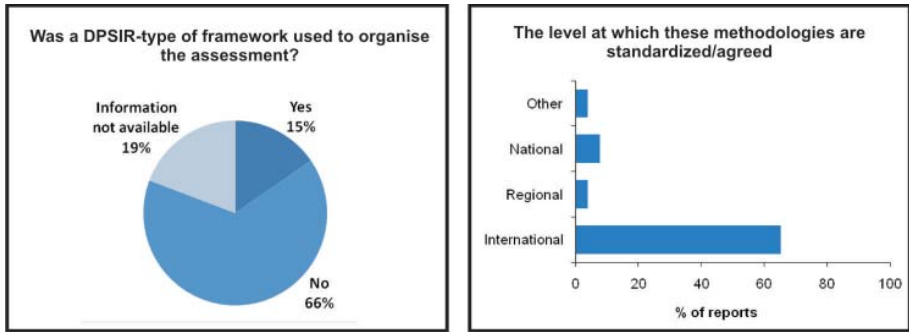


Figure 3.8: Methodologies used in the assessment.

Source: AoA portal review template

The use of a DPSIR-type framework is gaining traction, with most recent assessments demonstrating greater alignment with this approach. However, the DPSIR framework was used for just a few of the assessments reviewed, and even where it was present, it was only partial used. On the methodology side, most of the reports were made following some internal rules of the particular institution, harmonised to some extent with international practice.

3.6.2 Priority concerns, specific needs, emerging issues, options for future action

Quantitative analysis of coverage of GE/RE priority themes by the reviewed assessments provided an informative snapshot of some issues that were addressed, to varying extents, in Caucasian states, and – even more spectacularly – others were completely missing. The graphs below indicate the following:

On the GE side, themes linked to the traditional sectors are covered better, as they still part of the assessment frameworks of respective sectors. Namely, **renewable-energy** and **energy-efficiency** issues were

usually, albeit rather superficially, considered in assessments of the energy sector. Similarly, **mobility**-related GE issues were covered under environment – largely emissions; noise is practically never mentioned – or transport, and **industry**-related issues were covered either under environment – emissions, waste, etc. – or industry. Depending on the nature of the assessment, **governance** was covered where appropriate, but this is limited mostly to simple descriptions of structures and responsibilities; the same is true for EIAs, but SIAs are completely left out of the scope of the assessments reviewed. **Innovation** issues are present to some extent, but sometimes understood narrowly as a subject for the science and education sections. Finally, **corporate social responsibility** and **environmental reporting** does not seem to be an issue of interest in the region.

On the RE side, the picture is similar to GE: themes linked to traditional sectors are covered better, but are understood in a rather old-fashioned way. Namely, **use of natural capital** – agriculture, land, forests, etc. – seems to be sufficiently covered at a glance, however, even where the relevant data are

presented, the interpretation usually falls short of an understanding of the RE concept. **Water efficiency** issues come under the general water-use sections, rather than highlighting their relevance to the overall RE issues beyond water governance. Data and discussion on the **consumption and production patterns** also are scattered in various topics, making it difficult to develop any informed judgments. **Environmental accounting** is typically very limited in scope, information on environmental expenditure and tax revenue are the mostly widely covered topics in the statistical compendiums. Finally, the total lack of **life-cycle analyses** points to the critical absence

of demand and a weakness of associated capacities in the region, that in turn highlight weak involvement of non-state actors in overall governance, as do the lack of coverage of **corporate social responsibility and environmental reporting**.

The assessments' coverage of the GE/RE priority themes in terms of analysis types is reviewed below topic by topic. Analysis types include framework analyses, policy, legal, etc.; DPSIR analyses; and analysis of trends, hot spots and transboundary issues.

As for the GE themes, the situation is the following (Figure 3.9):

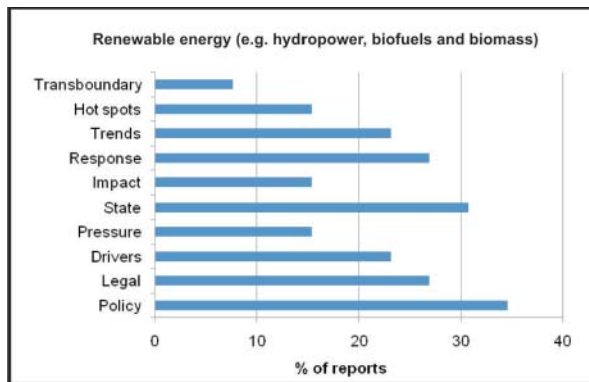


Figure 3.9.1: Renewable energy coverage.

Source: AoA portal review template

As mentioned above, **renewable-energy** coverage looks extensive compared to other priority themes. It is also policy-ori-

ented, attentive to the legal issues, less but still mindful of trends and to some extent compliant to the DPSIR framework.

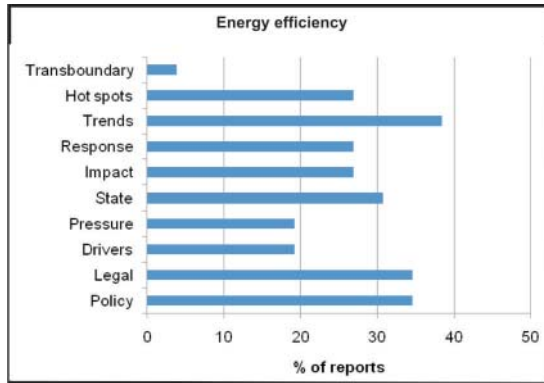


Figure 3.9.2: Energy efficiency coverage.

Source: AoA portal review template

Energy efficiency largely follows the same pattern of the **renewable energy**. Hot spots, that are relatively easy to identify for this theme, are rarely referred to. **Renewable energy** has long been part of the overall

energy reporting, while **energy efficiency** is a relative newcomer. Also it is clear that at present neither is regarded as a GE/RE theme (Figure 3.9.2).

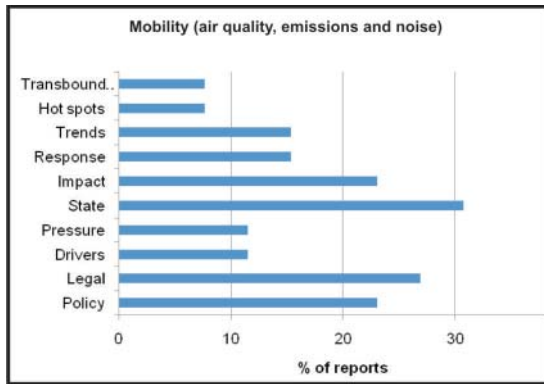


Figure 3.9.3: Mobility-related theme coverage.

Source: AoA portal review template

The **mobility**-related theme is also relatively well covered: albeit this statistical look is misleading. Most of the information is distributed and interpreted as part to en-

vironment and transport topics, leaving the cross-cutting GE/RE problems essentially disregarded (Figure 3.9.3).

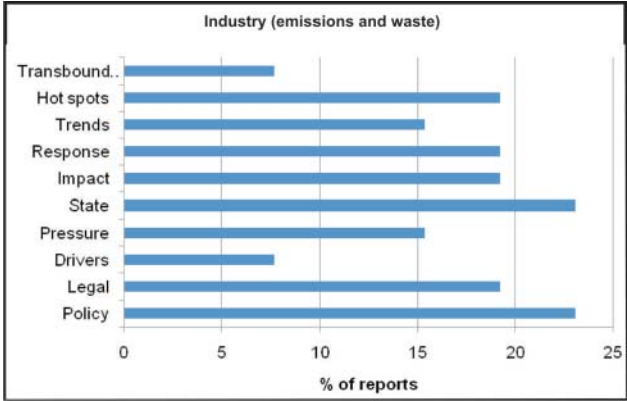


Figure 3.9.4: Industry-related theme coverage.

Source: AoA portal review template

The situation is better for **industry**-related themes of the GE/RE: as in case of the **renewable** energy, this subject benefits from the established practice of routinely

accounting for emissions and discharges of the industrial sector. Nevertheless, GE/RE relevance is not always recognised (Figure 3.9.4).

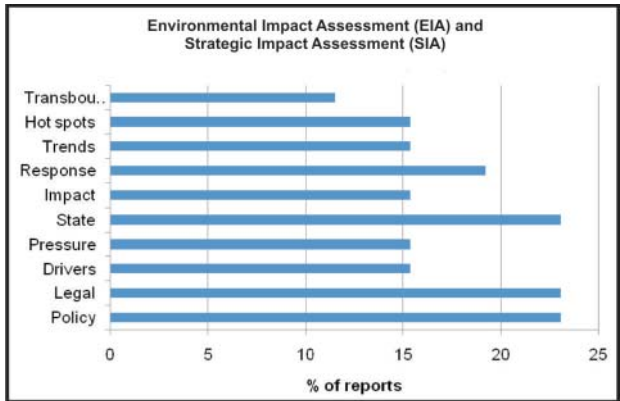


Figure 3.9.5: EIA and SIA coverage.

Source: AoA portal review template

Coverage of the **EIA** is limited, despite the fact that in all three countries this instrument is in use. **SIA** is neither covered nor visibly present in any of the three states (Figure 3.9.5).

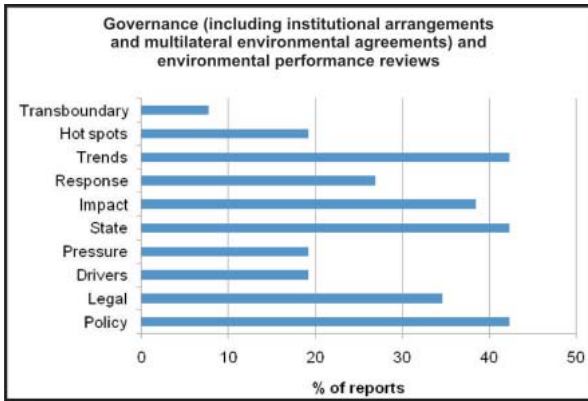


Figure 3.9.6: Governance coverage.

Source: AoA portal review template

Governance, including institutional arrangements and multilateral environmental agreements (MEAs) and environmental performance reviews enjoy a high percent-

age of assessments addressing policy and legal aspects and trends. Nevertheless, deeper analysis is rarely applied (Figure 3.9.6)

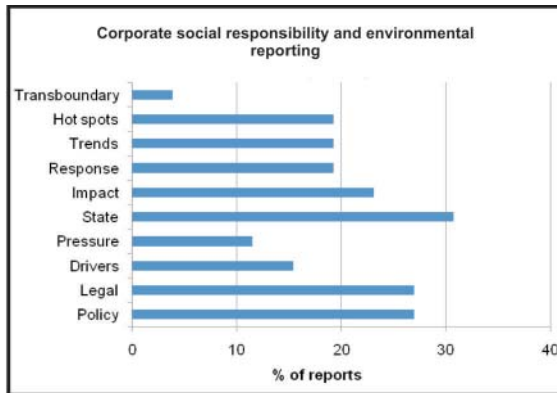


Figure 3.9.7: Corporate social responsibility and environmental reporting coverage.

Source: AoA portal review template

Corporate social responsibility and environmental reporting is among the least addressed of the GE themes, and the reason is clear – neither the regulators nor the regulated communities in the Caucasus region are ready to cooperate on this issue.

This is a by-product of the transition to a market economy; markets are still not stable and mature enough to provide incentives for the regulated community to step up its commitments, and governments do not seek these commitments (Figure 3.9.7).

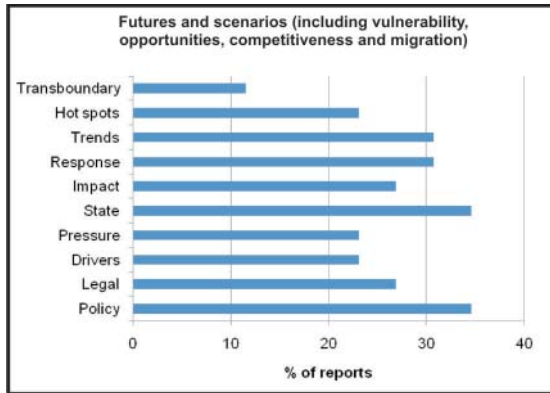


Figure 3.9.8: Futures and scenarios analysis coverage.

Source: AoA portal review template

The assessments cover the analysis of futures and scenarios to some extent; however, the methodology and reliability are not always assured (Figure 3.9.8).

On the RE topics, the situation is as follows (Figure 3.10):

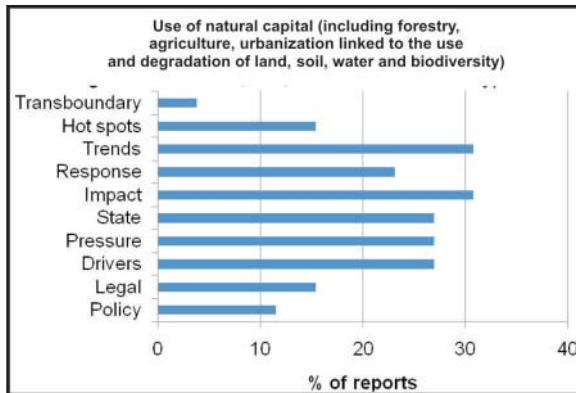


Figure 3.10: Natural capital usage coverage.

Source: AoA portal review template

With the many aspects of the **use of natural capital**, including forestry, agriculture, urbanization linked to the use and degradation of land, soil, water and biodiversity, the proportion of assessments referring to these issues is sizable. The diversification of the information provided by the assess-

ments under various topics also increases the DPSIR elements of the assessments. What is usually missing is the mechanism that could link these pieces of data and information together in an RE-relevant analysis.

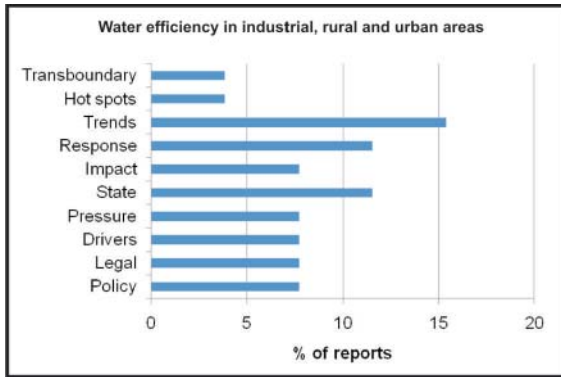


Figure 3.10.1: Water efficiency coverage.

Source: AoA portal review template

While other water concerns – abstraction, supply, use, discharge, treatment, etc. – are extensively covered in many assessments, **water efficiency** is not. This reflects the remains of the Soviet-style traditional heavy distortion towards supply management at

the expense of demand management not only in this but also several other sectors of the economy, and highlights the whole category of largely untouched deep-rooted problems (Figure 3.10.1)

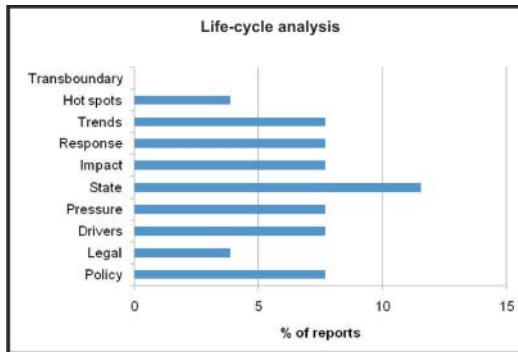


Figure 3.10.2: Life-cycle analysis.

Source: AoA portal review template

Life-cycle analysis is simply missing from the toolkits of policy makers in all three Caucasian states. Rarely known, barely

mentioned, never applied – this is a clear manifestation of where the RE weaknesses lie (Figure 3.10.2).

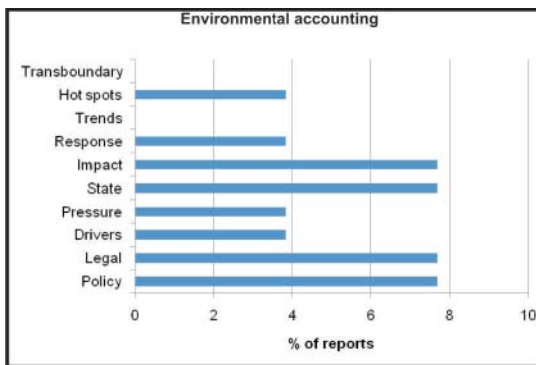


Figure 3.10.3: Environmental accounting coverage.

Source: AoA portal review template

Environmental accounting is hardly better off than the **LCA**. Only fractured data are present in a few of the assessments reviewed, usually under a topic not related to

the **RE**. Despite the early pilot projects completed in some countries, there is no sign that the **environmental accounting** could gain any significance soon (Figure 3.10.3).

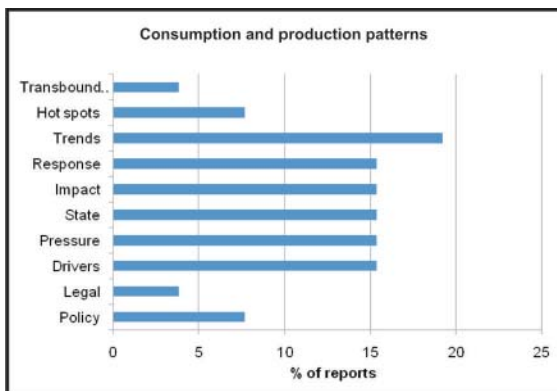


Figure 3.10.4: Consumption and production patterns' coverage

Source: AoA portal review template

Consumption and production patterns make up a broad and multi-faceted theme and, as a result there is some related information in national assessments, giving some basic data on state, trends and

policies. In contrast, the EEA-UNEP joint EECCA-SEE-wide report of 2007 presents a clear picture of the CPP issues also for the Caucasus states (Figure 3.10.4).

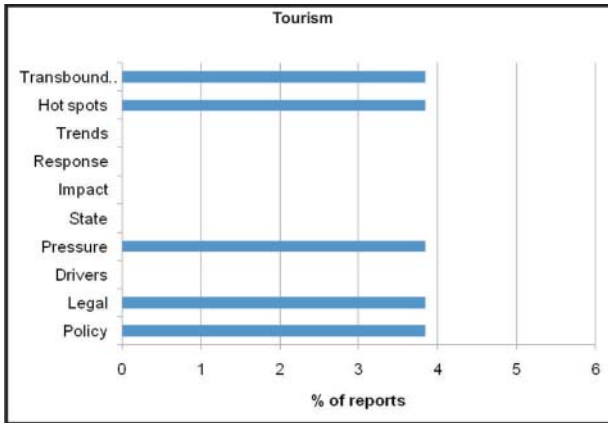


Figure 3.10.5: Tourism coverage.

Source: AoA portal review template

Lastly, **tourism** enjoys significant, at a glance, coverage because of the well-known links between tourism and the economy, and tourism and the environment (Figure 3.10.5). However, these links are rarely developed, and most of the data and information on tourism are superficial and broad, with GE/RE aspects practically never taken into consideration.

Taking into account the cross-cutting character of GE/RE, there are two reasons that make the assessments less action-oriented:

1. *the general lack of an integrated approach* – particularly of the DPSIR framework – pre-empts the possibility of deeper analysis, and leaves a notion that even otherwise decent assessments remain isolated and disconnected from each other;
2. *the general weakness of national strategic planning frameworks*: without a strong unifying agenda, the assessments from state institutions are predestined to be limited to narrow sectors where the competence of the given institution is clear and undisputed. This leaves vast 'grey areas' of would-be shared

competences, really environmental taxes, for example, lacking proper consideration.

The **main concerns** identified are usually restricted to narrow issues related to the state segment of the DPSIR: pollution of particular media, certain loss of biodiversity, etc. **Needs/emerging issues** highlighted in the assessments stem mostly from the trends in the particular indicator, and suggest remedies of rather a command-and-control type – again because these are easier to implement within the boundaries of the competencies of a single institution.

The **reference in assessments to the policy cycle** is rather weak. Again, the main reasons for this lies within the general weaknesses of longer-term planning frameworks that are observed, to varying degrees, in all three Caucasian countries. The internal demand is so weak for even the NEAPs – that should serve as a backbone for periodic policy planning and overview documents – that almost nobody, except some NGOs, notices that these are often delayed, creating long gaps often running to years with no legally-valid policy document in place.

3.7 Conclusions and recommendations

The analysis of the assessments related to GE/RE issues of in the Caucasus region (Armenia, Azerbaijan and Georgia) leads to the following conclusions:

Geographical and thematic coverage, and quantity of assessments relevant to the AoA exercise is as follows:

- few regional assessments exist, and those that do are all made by international organizations;
- sub-regional (Caucasus-wide) assessments are rare; there are virtually no recent examples;
- most of the existing assessments cover the national level. There are some periodic assessments, but time gaps are generally too long, with some of the most recent periodic assessments being more than 5 years old. Most strikingly, the periodic SoE reporting process seems weak in all three states – two of them have not produced comprehensive SoERs for the last 5 years.

Institutions and mechanisms that are involved in assessment process:

- most robust periodic assessments belong to international reporting mechanisms – MDGs, UNFCCC, UNCCD, UNECE conventions. One-off assessments are also made mostly with some international assistance/cooperation;
- assessments made without international involvement are relatively rare, with the exception of the statistical compendiums;
- usually the assessments involve several institutions, but coordination and consultation mechanisms are not always clear and formally defined;

- there is a clear lack of non-state and non-government actors involvement in all three states.

Quality of the assessments:

- quality control and assurance are not always satisfactory for the national-made assessments;
- use of internationally-accepted methodology is increasing but still not prevalent;
- data- and information-flow mechanisms are defined on the national level, but gaps exist;
- analysis is performed either by, or under the control of, state institutions. Requirements for corporate reporting on the national level virtually do not exist.

Relevance of the assessments to GE/RE:

- cumulatively, the assessments do contain data and information relevant to GE/RE;
- however, the data are not always reliable and up-to-date, and the information is incomplete;
- the analysis, except the regional assessments and a very few national ones, is usually completely misses a broader GE/RE perspective of the cross-cutting issues, and concentrates on traditional coverage of the themes by economic sector. Therefore additional work is needed to interpret existing information in GE/RE context.

Respectively, the recommendations are as follows:

- efforts must be concentrated on measures leading to more recognition at the national level of GE/RE as a cross-cutting, self-standing issue. Economic focus must be kept;

- capacity at the national level needs to be increased, as does already existing capacity, beyond the state institutions. Assessment methodologies must be improved and aligned with the international practice. Involvement of non-state actors must be considered and encouraged;
- there is a clear need for international cooperation. The EU, UNECE, UNEP, other UN institutions and international organisations already working in the area should take lead in these efforts.

References

Water resources and water-related ecosystems

1. Armenian State Hydro-meteorological Service of the Ministry of Emergency Situation in the Republic of Armenia, «Hydrological Yearbook», 2010.
2. Asian Development Bank, «Country Environmental Analysis – Azerbaijan», 2005.
3. Azerbaijan National Academy of Sciences, «Country Study on Biodiversity of Azerbaijan Republic», Fourth National Report to Convention of Biological Diversity, Baku, 2010.
4. Environmental Impact Monitoring Centre of the Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia, «Reference on the Status of Surface Waters», 2010 (in Armenian).
5. European Commission «Environmental Collaboration for the Black Sea» project (Georgia, Moldova, Russia and Ukraine), «Integrated Coastal Zone Management Strategy for Georgia», 2009.
6. European Union Project «Trans-Boundary River Management Phase II for the Kura River basin - Armenia Georgia Azerbaijan», «Surface Water Quality Monitoring Guideline DocuEuropean Union Project «Trans-Boundary River Management Phase II for the Kura River basin - Armenia Georgia Azerbaijan», «Analysis of the baseline situation in the Kura-Aras River Basin», 2009.
7. European Union, «European Neighbourhood and Partnership Instrument: Azerbaijan – National Indicative Programme 2007-2010», 2007.
8. European Union, «European Neighbourhood and Partnership Instrument. Azerbaijan: Country Strategy Paper, 2007-2013», 2007.
9. European Union, «Neighbourhood Policy Action Plan 2006-2011», 2006.
10. European Union, «Neighbourhood Policy Country Report: Azerbaijan», 2005.
11. Food and Agricultural Organisation Fisheries Circular No. 1007, «Fisheries and Aquaculture in Georgia - Current Status and Planning», 2006.
12. Food and Agricultural Organisation , «Aquastat Survey – Azerbaijan», 2008.
13. Food and Agricultural Organisation , «Aquastat survey: Georgia», 2008.
14. Food and Agricultural Organisation , «Irrigation in the Middle East region in figures - AQUASTAT Survey», 2008.
15. Government of Armenia/United Nations Country Team in Armenia, «Armenia: Millennium Development Goals National Progress Report», 2010.
16. Government of Azerbaijan, «State Program on Poverty Reduction and Sustainable Development Republic of Azerbaijan, 2008-2015», 2008.
17. Japanese International Cooperation Agency, «The Study for Improvement of Rural Water Supply and Sewage Systems in the Republic of Armenia», 2009.

18. Ministry of Ecology and Natural Resources « State Program on Environmentally Sustainable Socio-Economic Development 2003-2010 of Azerbaijan Republic», Baku, 2003.
19. Ministry of Ecology and Natural Resources of Azerbaijan, «Implementation Report of State Program of the Regions 2009-2013», 2010.
20. Ministry of Ecology and Natural Resources of Azerbaijan, «National Capacity Self Assessment for Global Environment Management in Azerbaijan», 2005.
21. Ministry of Environment Protection and Natural Resources of Georgia, Final Draft «Second National Environmental Action Plan of Georgia - 2011-2015», 2010.
22. Ministry of Environment Protection and Natural Resources, «Second National Communication of the Republic of Georgia to the UNFCCC», 2010.
23. Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia, «Second National Communication on Climate Change under the United Nations Framework Convention», prepared in the frame of UNDP/GEF «Enabling Activities for the Preparation of Armenia's Second National Communication to UNFCCC» Project, 2010.
24. National Statistical Office of Georgia, «Statistical Yearbook of Georgia», 2010.
25. National Statistical Office of Georgia, Statistical Publication «Natural Resources and Environment Protection of Georgia 2008», 2009
26. National Statistical Service of the Republic of Armenia, «Housing and Municipal Services in the Republic of Armenia», 2010.
27. National Statistical Service of the Republic of Armenia, «Social and Economic State of the Country», 2010.
28. National Statistical Service of the Republic of Armenia, «Statistical Yearbook of Armenia», 2010.
29. National Statistical Service of the Republic of Armenia, «The Environment and Nature Resources of the Republic of Armenia», 2010.
30. North Atlantic Treaty Organisation , «Management of Urban Water Resources in Azerbaijan», 2005.
31. Organisation for Economic Cooperation and Development, «Financing Strategy for the Urban Water Supply and Sanitation Sector in Georgia», 2006.
32. Organisation for Economic Cooperation and Development, «Financing Water Supply and Sanitation Sector in EECCA Countries, including Progress in Achieving Water-Related Millennium Development Goals», 2007.
33. State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan, «Environment in Azerbaijan 2008», 2009.
34. State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan, «Annual Bulletin of the Environment and Natural Resources», 2010.
35. United Nations Convention to Combat Desertification, «National Report on United Nations Convention to Combat Desertification implementation», 2006.

36. United Nations Development Program, «Capacity Building and On-the-Ground Investments for Integrated and Sustainable Land Management in Azerbaijan», 2006.
37. United Nations Development Program/Global Environmental Facility, «Enabling Activities for the Preparation of Armenia's Second National Communication to UN-FCCC» Project, «Vulnerability of Water Resources of the Republic of Armenia due to Climate Change», 2008.
38. United Nations Development Program/Global Environmental Facility, «Reducing Transboundary Degradation in the Kura-Aras River Basin» project, «Groundwater Resources of the Kura-Aras River Basin», 2007.
39. United Nations Development Program/Global Environmental Facility, «Reducing Transboundary Degradation in the Kura-Aras River Basin» project, «Water Quality in the Kura-Aras River Basin», 2005.
40. United Nations Development Program/Global Environmental Facility, «Reducing Transboundary Degradation in the Kura-Aras River Basin» project, «Legal and Institutional Framework for Water Sector in Armenia, Azerbaijan, Georgia and Iran», 2005.
41. United Nations Development Program/Swedish International Development Agency, «Reducing Transboundary Degradation in the Kura-Aras River Basin» project, «Existing Databases, Data Collection Techniques and Data Management, Monitoring and Standards», 2005.
42. United Nations Development Program/Swedish International Development Agency, «Reducing Transboundary Degradation in the Kura-Aras River Basin» project, «Water Policy of Armenia, Azerbaijan and Georgia».
43. United Nations Economic Commission for Europe, «Baseline Conditions and Pressures on for IWRM in the Marmarik River Basin of Armenia», 2007.
44. United Nations Economic Commission for Europe, «Environmental Performance Review of Armenia», 2003.
45. United Nations Economic Commission for Europe, «Second Environmental Performance Review of the Republic of Azerbaijan», 2010.
46. United Nations Economic Commission for Europe, «Second Environmental Performance Review of the Republic of Georgia», 2010.
47. United Nations Economic Commission for Europe/Organisation for Security and Cooperation in Europe, «Identification of the legal and institutional needs for accession and implementation of the UNECE Water Convention by Georgia», 2009.
48. United Nations, STAT Environment and Energy statistics, «Environment Statistics Country Snapshots: Georgia», 2009.
49. United States Agency for International Development, Program for Institutional and Regulatory Strengthening of Water Management in Armenia, «State Water Cadastre Information System: Status Report and Recommendations», 2008.
50. United States Agency for International Development, Program for Institutional and Regulatory Strengthening of Water Management in Armenia, «Annual Report on Armenia National Water Program Status, Activity and Issues - Year 2008», 2008.

51. United States Agency for International Development, Program for Institutional and Regulatory Strengthening of Water Management in Armenia, «Water Utility Service Quality Monitoring for Water Systems in Armenia», 2008.
52. United States Agency for International Development, Program for Institutional and Regulatory Strengthening of Water Management in Armenia, «Model Guidelines for River Basin Management Planning in Armenia», 2008.
53. Water Resources Division of the Natural Resource Program Centre under the National Park Service, U.S. Department of the Interior, Technical Report «Assessment of Coastal Water Resources and Watershed Conditions at Fort Pulaski National Monument, Georgia», 2006.
54. World Bank, «Azerbaijan: Country Economic Memorandum», 2009.
55. World Bank, «Project Appraisal Document Proposed to the Republic of Azerbaijan for a National Water Supply and Sanitation Project» 2007.

Website Links

1. Armenian State Hydro-Meteorological Service of the Ministry of Emergency Situations <http://www.meteo.am>
2. Convention on Biological Diversity: Country Profile - Azerbaijan <http://www.cbd.int/countries/?country=az>
3. EBRD Country Strategy for Azerbaijan <http://www.ebrd.com/country/country/azer/index.htm>
4. Environmental Impact Monitoring Centre of the Ministry of Nature Protection <http://www.armmonitoring.am>
5. Eurasia Partnership Foundation - Azerbaijan <http://epfound.az/>
6. European Bank for Reconstruction and Development: Georgia <http://www.ebrd.com/pages/country/georgia.shtml>
7. European Commission project «Transboundary River Management Phase II for the Kura River Basin - Armenia, Georgia, Azerbaijan» <http://www.kuraarasbasin.net>
8. FAO and Azerbaijan <http://www.fao.org/countryprofiles/index.asp?lang=en&iso3=AZE>
9. FAO's Information System on Water and Agriculture (FAO/AQUASTAT): Armenia <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/armenia/index.stm>
10. FAO's Information System on Water and Agriculture (FAO/AQUASTAT): Azerbaijan <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/azerbaijan/index.stm>
11. Ministry of Agriculture of Georgia <http://www.moa.gov.ge>
12. Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Azerbaijan www.eco.gov.az
13. Ministry of Economy and Sustainable Development of Georgia www.economy.gov.ge
14. Ministry of Environment Protection of Georgia <http://www.moe.gov.ge>
15. Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia http://www.mnp.am/index_eng.htm
16. National E-Governance Network Initiative of Azerbaijan www.e-government.az
17. National Environment Agency of the Ministry of Environment Protection of Georgia <http://www.nea.gov.ge>
18. National Statistical Office of the Republic of Georgia <http://www.geostat.ge>
19. National Statistical Service of the Republic of Armenia <http://www.awmstat.am>
20. OECD: Environmental information Azerbaijan http://www.oecd.org/infobycountry/0,3380,en_2649_34291_1_70255_1_1_1,00.html
21. OSCE Office in Baku <http://www.osce.org/>

22. Public Services Regulatory Commission of the Republic of Armenia <http://www.psrc.am/en/?nid=237>
23. Regional Development Centre in Azerbaijan www.azregionaldevelopment.az
24. Regional Environmental Centre for the Caucasus <http://www.rec-caucasus.org>
25. State Committee on Water Systems under the Ministry of Territorial Administration <http://www.scws.am>
26. State Statistical Committee of Azerbaijan <http://www.azstat.org>
27. The Millennium Challenge Account - Armenia Program http://www.mca.am/en/mca_armenia
28. UN Department of Economic and Social Affairs: Georgia http://www.un.org/esa/dsd/dsd_aofw_ni/ni_natiinfo_georgis.shtml
29. UNDP Azerbaijan projects <http://www.un-az.org/undp/>
30. UNEP/GRID-Arendal: State of Environment of Georgia <http://enrin.grida.no/soe.cfm?country=GE&groupID=2>
31. United Water Supply Company of Georgia under Ministry of Regional Development and Infrastructure <http://water.gov.ge>
32. Wiki for Water Professionals: Azerbaijan <http://waterwiki.net/index.php/Azerbaijan>
33. Wiki for Water Professionals: Georgia <http://waterwiki.net/index.php/Georgia>
34. Wiki for Water Professionals: Armenia www.waterwiki.net/index.php/Armenia
35. World Bank Country Data: Azerbaijan <http://www.worldbank.org.az>
36. World Bank Country Data: Georgia <http://www.worldbank.org.ge>
37. World Bank data warehouse - Armenia <http://data.worldbank.org/country/armenia>

Green economy / Resource Efficiency

1. The 2nd national environmental action programme of Armenia, 2008. <http://www.natureic.am/res/pdfs/documents/strategic/THE%20%20SECOND%20NATIONAL%20%20ENVIRONMENTAL%20ACTION%20%20PROGRAMME%20%20OF%20THE%20%20REPUBLIC%20%20OF%20%20ARMENIA.pdf>
2. Country environmental analysis of Azerbaijan. Asian Development Bank, 2005. <http://www.adb.org/documents/studies/ctry-environmental-analysis/2005/aze/default.asp>
3. The final draft of the National report on the state of the environment of Georgia for 2007-2009. <http://soegeorgia.blogspot.com/p/english-version.html>
4. Statistical yearbook of Armenia. 2010. <http://www.armstat.am/file/doc/99461648.pdf>
5. Statistical yearbook of Azerbaijan. 2008. <http://www.azstat.org/publications/yearbook/SYA2008/en/index.shtml>
6. Statistical yearbook of Georgia. 2010. http://www.geostat.ge/cms/site_images/_files/yearbook/Yearbook2010.zip
7. Environmental performance reviews. Azerbaijan. 2nd Review. 2010
8. Environmental performance reviews. Georgia. 2nd Review. 2010. http://www.uncece.org/env/epr/epr_studies/Georgia%20II.pdf
9. Armenia sustainable development programme 2008. http://www.nature-ic.am/res/pdfs/documents/strategic/SDP_01_eng_20081030.pdf
10. State programme on poverty reduction and sustainable development in the Republic of Azerbaijan for 2008-2015. 2008. <http://www.cled.az/pdf/others/Azerbaijan%20Poverty%20Program%20for%202008-2015.pdf>
11. The opportunities for Georgia in the new green economy prepared in 2010 under the UNDP Private Sector and Development Series. http://www.undp.org.ge/files/24_1182_476920_private-dev-eng.pdf
12. 2nd national communication of Armenia under the United Nations Framework convention on climate change. 2010. <http://unfccc.int/resource/docs/natc/armnc2e.pdf>
13. Georgia's 2nd national communication to the UNFCCC. 2009. <http://unfccc.int/resource/docs/natc/geonc2.pdf>
14. The socio-economic impact of climate change in Armenia. 2009. http://www.nature-ic.am/res/publications/brochures/CC%20Impact%20Assessment%20Report%20Armenia_Resize_2009.pdf
15. Azerbaijan: renewable energy development project. 2007. <http://www.adb.org/Documents/Reports/Consultant/39622-AZE/39622-AZE-TACR.pdf>
16. Armenia: MDG national progress report. 2010. http://www.undp.am/docs/Armenia_MDG_National_Progress_Report_2010.pdf
17. Report on sustainable consumption and production in South East Europe and Eastern Europe, Caucasus and Central Asia. EEA, UNEP, 2007. http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2007_3







Оценка оценок окружающей среды Европы

Кавказ

Оценка оценок окружающей среды Европы Кавказ

Содержание

Список сокращений

Признательность

1 Введение и Историческая Информация

2 Водные ресурсы и экосистемы связанные с водой

- 2.1.1 Начало
- 2.1.2 Национальные организации, участвующие в оценке водных ресурсов
- 2.1.3 Обзор других организации, участвующих в оценке водных ресурсов
- 2.2 Обзор Оценок Водных Ресурсов
 - 2.2.1 Оценка водных ресурсов как часть отчетов о состоянии окружающей среды (ОСОС)
 - 2.2.2 Отчеты по водным ресурсам
 - 2.2.2.1 Отчеты на национальном уровне
 - 2.2.2.2 Региональный Отчет
- 2.3 Тематические оценки водных ресурсов
 - 2.3.1 Оценки на национальном уровне
 - 2.3.2 Тематические оценки на региональном уровне
- 2.4 Водные профили стран
 - 2.4.1 Национальные профили
 - 2.4.2 Региональные профили
- 2.5 Основные Моменты Оценок Водных Ресурсов
 - 2.5.1 Типы анализов, включенных в оценку водных ресурсов
 - 2.5.2 Приоритетные проблемы, особые нужды, грядущие вопросы, возможности будущих действий
 - 2.5.2.1 Основные водные проблемы на Южном Кавказе
 - 2.5.2.2 Грядущие проблемы и возможности действий в будущем
- 2.6 Заключение и Рекомендации

3 Зеленая экономика / Эффективность использования ресурсов

- 3.1 Ведение и историческая информация
 - 3.1.1 Начало
 - 3.1.2 Национальные оценки по эффективности использования ресурсов / зеленой экономике
 - 3.1.3 Региональные организации, участвующие в оценках по зеленой экономике
- 3.2 Оценки, выполненные в рамках более широких ОСОС
- 3.3 Отчеты и наборы индикаторов, составленные конкретно по эффективности использования ресурсов / зеленой экономике
- 3.4 Тематические оценки
- 3.5 Профили стран в сфере эффективности использования ресурсов / зеленой экономики
- 3.6 Основные моменты оценок зеленой экономики
 - 3.6.1 Типы анализов, включенных в оценки по зеленой экономике
 - 3.6.2 Приоритетные вопросы, конкретные нужды, грядущие проблемы, возможности для действия в будущем
- 3.7 Заключение и Рекомендации

Ссылки

Список сокращений

АГГ	Армянская государственная гидрометеорологическая служба
БПК	Биологическая потребность в кислороде
КАКМ	Каспийская администрация по комплексному мониторингу
ЦЗГ	Центр занятости и гигиены
КЭП	Комитет по экологической политике
СПП	Структура потребления и производства
ДФСВР	Движущие силы, факторы давления, состояние, воздействие и реагирование
ПДООС	Окружающая Среда и Безопасность
ФАВ	Федерация ассоциаций водопользователей
СГР	Служба геологической разведки
ГИС	Географические информационные системы
ГМОСБ	Глобальный мониторинг окружающей среды и безопасности
GTZ	Немецкое общество для технического сотрудничества
G20	Группа из двадцати Министерств Финансов и Управляющих Центральным Банком
МКОРД	Международная конвенция по охране реки Дунай
ИУПЗ	Интегрированное управление прибрежной зоной
МФИ	Международные финансовые институты
INSPIRE	Инфраструктура для пространственной информации в Европе
ИПКЗ	Интегрированная превенция и контроль загрязнения
ЈАСА	Японское агентство по международному сотрудничеству
АЖЦ	Анализ жизненного цикла
МЭПР	Министерство экологии и природных ресурсов Азербайджана
МООС	Министерство охраны окружающей среды
МОП	Министерство охраны природы
МСХ	Министерство сельского хозяйства
МЕР	Министерство Экономического Развития
МЧС	Министерство по Чрезвычайным Ситуациям
МПЭ	Министерство Промышленности и Энергетики
МГ	Министерство Градостроительства
НПДОС	Национальный План Действия Окружающей Среды
НГД	Национальный Гидрометеорологический Департамент
ННГ	Новые Независимые Государства
НДМОС	Национальный департамент по мониторингу окружающей среды
НПА	Национальное природоохранное агентство

НСО	Национальный статистический офис Грузии
ОАО	Открытое акционерное общество
ОК/КК	Оценка качества/ Контроль качества
РПО	Регулярный процесс оценки
ГКВС	Государственный комитет по водным системам
ГИАБД	Государственная информационная и архивная база данных
ШАМР	Шведское агентство по международному развитию
ВНС	Второе национальное сообщение
ГКС	Государственный комитет по статистике
ГВК	Государственный водный кадастр
ИСГВК	Информационная система государственного водного кадастра
ЮВЕ	Юго-Восточная Европа
СОВ	Стратегическая Оценка Воздействия
ВИСВ	Воды и сточные воды
ВОИП	Водная оценка и планирование
АУВР	Агентство по управлению водными ресурсами
АВ	Ассоциация водопользователей
СОСВ	Сооружение по очистке сточных вод

Признательность

Региональный Экологический Центр для Кавказа выражает искреннюю благодарность сотрудникам Европейского природоохранного агентства, в частности г-ну Дэвиду Станерсу и г-же Адриане Георге за их ценный вклад и сотрудничество в подготовке отчета.

Важный вклад в успешную подготовку доклада и сбора статистических данных внесли г-жа Любовь Горная, г-жа Яна Тафи, г-жа Розелла Солди и г-жа Элизабетта Скиаланка.

Ценные замечания были предоставлены г-ном Михаилом Кокиным, г-ном Александром Паперным и г-ном Бартом Улстейном.

Особая благодарность членам Комитета ЕЭК ООН по Экологической Политике; Членам ЕЭК ООН РГМООС; Министерством Охраны Окружающей Среды Республики Армения, Республики Азербайджан и Грузии.



Кавказ
Оценка оценок

1 Введение и Историческая Информация



1 Введение и историческая информация

Европейское природоохранное агентство (ЕПА) является органом Европейского Союза. Задача ЕПА состоит в том, чтобы предоставлять надежную, независимую информацию об окружающей среде. Оно является основным источником информации для тех, кто участвует в разработке, принятии, реализации и оценке экологической политики, а также для широкой общественности.

С 1994 года ЕПА накопило большой потенциал и богатый опыт в сфере сбора исходной информации о состоянии окружающей среды и отображении данных в докладах и оценках, необходимых политикам и широкой общественности. Окружающая среда Европы: Оценка Оценок (ЕОС-ОО) использует данные существующих европейских экологических оценок, особенно в области водных ресурсов, соответствующих экосистем и зеленой экономики, и задает вопрос, можно ли их использовать для соответствующей поддержки политического процесса, учитывая сложные взаимосвязи между экологическими проблемами, актуальными на сегодняшний день.

ЕОС делится своим опытом с региональными экологическими центрами

Молдовы, России, Центральной Азии и Кавказа. Передача знаний по ОО, с использованием метода обучения в процессе работы, обогащает потенциал региональных экологических центров (РЭЦ) для дальнейшего развития ОО, и позволяет им использовать знания на регулярной основе в своих регионах и странах.

Данный отчет был подготовлен Региональным Экологическим Центром для Кавказа, как часть Оценки Оценок (ОО), которая направлена на обеспечение обзора существующих оценок состояния окружающей среды в пан-европейском регионе. Она является основным источником сведений, используемых для создания соответствующей картины, которые будут рассматриваться на 7-ой Министерской конференции «Окружающая среда для Европы», в Астане, Казахстан, 21-23 сентября 2011 года

Доклад отражает состояние экологических оценок в странах Южного Кавказа и основан на серии таких компонентов как статистические документы, обзоры основных отчетов и оценок, а также часть виртуальной библиотеки, которая включает в себя все основные обзоры и оценки, охватывающие страны Южного Кавказа.



Кавказ
Оценка оценок

2 Водные ресурсы и экосистемы связанные с водой

2 Водные ресурсы и экосистемы, связанные с водой

Данный отчет оценивает региональные нужды, приоритеты и устойчивые долгосрочные механизмы Южного Кавказа и фокусируется на двух основных темах, выбранных для обсуждения в Астане – «Устойчивое управление водными ресурсами и экосистемами, связанными с водой».

Существует несколько национальных организации, участвующих в процессе оценки водных ресурсов на Южном Кавказе, которые предоставляют статистическую информацию и оценивают водные ресурсы; создают отчеты по состоянию окружающей среды и национальные отчеты по изменениям климата; также, оценивают качество и количество поверхностных водных ресурсов, качество питьевой воды и качество и количество подземных вод. В данной ОО рассматриваются оценки, начиная с 2005 года.

Наряду с национальными организациями есть несколько международных организации, которые также участвуют в оценке водных ресурсов бассейна Кура-Аракс на Южном Кавказе. Это – Европейский Союз, Программа развития ООН, Глобальный природоохранный фонд, Агентство по международному развитию США и Шведское агентство по международному сотрудничеству. В более широком масштабе, несколько оценок для стран региона Восточной Европы, Южного Кавказа и Центральной Азии, или Ближнего Востока было осуществлено Европейской экономической комиссией ООН, Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН и Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию.

Основные оценки водных ресурсов, которые составляют часть более широких отчетов по ОСОС на Южном Кавказе, включают в себя обзоры по природоохранной деятельности, отчеты по состоянию окружающей среды, статистические ежегодники и вторые национальные сообщения по изменениям климата. Кроме того, было выпущено несколько отчетов, фокусирующихся конкретно на водных ресурсах. Эти отчеты являются региональными (в основном по Южному Кавказу), национальными (Армения, Азербайджан, Грузия) или суб-национальными (пилотные речные бассейны). Большинство таких отчетов было подготовлено международными организациями, и они не являются частью периодически проводимых регулярных оценок, а представляют собой инициативы, осуществляемые в рамках конкретных проектов.

Кроме вышеозначенных отчетов по оценке водных ресурсов, также проводились тематические водные оценки, которые концентрировались на конкретных аспектах, в том числе на питьевом водоснабжении, качестве поверхностных вод, количестве поверхностных вод и т.д.

Так как подавляющее большинство отчетов по оценке водных ресурсов в южно-кавказских странах представляли собой инициативу международных организаций и проектов, типы проводимых анализов варьируют в очень широком диапазоне. При подготовке отчетов большинство организации и проектов использовали собственный опыт и знания и, в некоторых случаях, не хватает четкого определения рамок организации оценки и методологических подхо-

дов. Кроме того, так как эти отчеты являлись частью проектных инициатив, они обычно представляют единичную, а не регулярную оценку.

Водные оценки включают в себя разные типы анализов: обзоры по природоохранной деятельности, отчеты по состоянию окружающей среды, национальные сообщения, статистические отчеты, годовые отчеты, стандарты и нормы качества воды и т.д. Не смотря на то, что означенные отчеты считаются отчетами по оценке, аналитическая часть в большинстве из них довольно слаба. В будущем необходимо улучшить аналитическую часть подобных отчетов.

Отчеты по оценке включали в себя различные типы и наборы индикаторов. Их можно сгруппировать следующим образом: социальные индикаторы, индикаторы питьевой воды, гидроморфологические индикаторы, индикаторы физико-химического качества, индикаторы биологического качества, индикаторы водной инфраструктуры, индикаторы мониторинга водных ресурсов, индикаторы по водопользованию и сбросу и др. Оценки показали, что существуют значительные пробелы в данных. Пробелы в основном относятся к данным по мониторингу качества и количества поверхностным и подземным водных ресурсов и системе питьевого водоснабжения.

Согласно отчетам оценок, основные проблемы по водным ресурсам в Армении, Азербайджане и Грузии включают: загрязнение поверхностных и подземных вод, сокращение стока рек и нехватка воды, политики, правовые и институциональные несовершенства, неадекватный мониторинг, ненадежность и недоступность данных, низкое сознание населения и неадекватные возможности. Кроме того, в отчетах по оценке выделено несколько региональных проблем, общих для всех стран Южного Кавказа: страны име-

ют разные подходы, стандарты и методы управления водными ресурсами; во всем бассейне Куры-Аракса нет поверочной лаборатории; на Южном Кавказе не существует гармонизированной классификационной схемы. Отчеты по оценке выявили несколько потенциальных проблем водного сектора и определили возможные будущие действия, принимая во внимание означенные проблемы и факторы давления на водные ресурсы. Данные действия включают в себя: определение функции водопользования в трансграничных водных бассейнах; заключение договоров по предельно допустимым концентрациям, принципам и методам расчета индекса качества воды; создание единого трансграничного водного кадастра; разработка региональной информационной системы для стран; и разработка системы раннего оповещения.

На основе анализа в данном отчете были разработаны следующие рекомендации для стран Южного Кавказа:

- Повысить устойчивость производства регулярных отчетов местными организациями, которые фокусируются на ограниченном количестве отчетов; отчеты должны более соответствовать существующим политикам и должны основываться на местных данных, а также на ЕПИС;
- Отчеты должны больше соответствовать нуждам стран Южного Кавказа, дабы помочь улучшению управления водными ресурсами;
- Обеспечивать должностных лиц данными и информацией, полученными с помощью оценок, которые помогут им в принятии более эффективных, полезных и нужных решений;
- Институционализировать «сети», созданные в процессе создания отчетов по оценке. Это позволит отчеты в странах соответствующие

возможности, создать совместные платформы данных для последующих оценок и будет содействовать регулярному сбору данных в будущем. В данном контексте, очень редко происходит институционализация сетей, создаваемых в рамках проектов, и международные организации, осуществляющие проекты в данных странах, должны пересмотреть свои действия на стадии разработки/согласования проектов с точки зрения институциональной устойчивости;

- Использовать пространственные данные и пространственные инструменты, включая компьютерные программы ГИС и RS, а также соответствующие инфраструктуры пространственных данных ЕС, таких как «Европейская инфраструктура пространственных данных» (ЕИПД), INSPIRE и GMES.
- Стремиться в будущем к полному и более сбалансированному включению системы ДФСВР и инструментов моделирования или сценариев, с целью осуществления более качественного анализа;
- Улучшить доступность отчетов по оценкам, в том числе: обеспечить доступ в интернете и перевод отчетов на английский или русский язык.

2.1.1 Начало

Одним из двух вопросов обсуждения на Седьмой министерской конференции «Окружающая среда для Европы», которая пройдет в Астане (Республика Казахстан) 21-23 сентября 2011 года, будет «вода и связанные с водой экосистемы». Данная тема очень важна для всего Кавказского региона и данная оценка оценок водных ресурсов Южного Кавказа должна соответственным образом отобразить эту важность.

Данный отчет был подготовлен Европейским природоохранным агентством

(ЕПА) в рамках создания «Оценки оценок европейской окружающей среды» (ОО-ЕОС) для министерской конференции «Окружающая среда для Европы», которая пройдет в Астане (2011). Она оценивает региональные нужды, приоритеты и устойчивые долгосрочные механизмы, существующие на Южном Кавказе, и фокусируется на одной из главных тем обсуждения министерской конференции в Астане – «Устойчивое управление водными ресурсами и связанными с водой экосистемами». В рамках данной работы рассматривались 41 отчет и соответствующие формы оценок. Именно на их основе и был подготовлен отчет, который вы видите перед собой.

В будущем, как европейские, так и национальные оценки могут быть улучшены за счет сотрудничества между европейскими организациями (Еврокомиссия, ЕПА и др.), ЕЭКООН и самими странами. Наряду с другими преимуществами, это даст возможность обеспечить доступность к национальным оценкам, которые могут быть использованы для проведения общеевропейской оценки. Прямой доступ сократит расходы на отчетность и передачу данных и обеспечит доступность дезагрегированных данных.

Подразумевается, что такие оценки, произведенные совместно странами и международными организациями (ЕПА, ЕЭКООН и т.п.), будут обеспечивать большую ответственность по отношению к работе, лучшую связь между европейскими и национальными оценками, совместное использование результатов – из национальных оценок в европейские оценки и наоборот – из европейских оценок и оценок соседних стран в национальные оценки.

Страны Южного Кавказа расположены в бассейне рек Кура-Аракс. Бассейн покрывает большую часть восточной Грузии, более 60% территории Азербей-

байджана и всю территорию Армении. Во всех трех странах практически все водные ресурсы считаются частью национального достояния, и национальные законодательства стран бассейна определяют основные принципы управления, использования и охраны водных ресурсов и систем. Все страны региона заявляют готовность управлять водными ресурсами в устойчивой манере, и такая готовность отображается в национальных политиках и планах развития и охраны окружающей среды, включая стратегии по искоренению бедности и развитию, основанные ЦЗГ и национальные программы действий по охране окружающей среды.

Приоритетными трансграничными проблемами водного сектора Южного Кавказа являются изменение и уменьшение гидрологического стока, ухудшение качества воды и деградация экосистем. Решать данные проблемы возможно только через трансграничное сотрудничество. Сотрудничество включает в себя обмен информацией и данными, в том числе создание единой информационной системы по водным ресурсам, совместную охрану общих водных ресурсов, а также заключение и выполнение трансграничных соглашений.

2.1.2 Национальные организации, участвующие в оценке водных ресурсов

Статистическая информация по окружающей среде на Южном Кавказе ведется национальными статистическими службами: Национальная статистическая служба (НСС) Армении, подчиняющаяся непосредственно президенту республики; Государственный комитет по статистике (ГКС) Азербайджана; и Национальный статистический офис (НСО) Грузии. Основной задачей статистических служб южно-кавказских стран является определение государственных политик в сфере статистики, принятие нормативных документов и

координация деятельности в различных сферах статистики.

В Армении НСС издает следующие публикации, связанные с водным сектором:

- Ежемесячные отчеты по социальному и экономическому состоянию страны, которые включают главу «Мониторинг загрязнения окружающей среды» (в том числе качество поверхностных вод). Тираж – 50-75 экземпляров;
- Ежегодные статистические отчеты «Окружающая среда и Природные Ресурсы Республики Армения» на армянском и английском языках. В них включены разделы по качеству водных объектов, финансовым ресурсам и источникам финансирования водной деятельности, природным и техногенным чрезвычайным ситуациям, оказывающим влияние на окружающую среду. Документ содержит множество таблиц и наглядного материала, динамический спектр данных на период более 20 лет, с тенденциями изменения для некоторых параметров;
- Статистический сборник «Расделение и муниципальные службы в Республике Армения», который содержит данные по муниципальному водоснабжению и канализации (по некоторым параметрам – данные за двадцатилетний период).

В Азербайджане ГКС издает следующие публикации, связанные с водным сектором:

- Статистический ежегодник по окружающей среде «Окружающая среда в Азербайджане». Эта публикация на трех языках (азербайджанский, английский, русский), издаваемая тиражом в 150 экземпляров, содержит статистические данные по населению, земельным ресурсам, охране атмосферного воздуха, отходам, геологической разведке,

энергетике и экологическим расходам, а также сравнения с другими странами.

- Регулярные бюллетени по опасным отходам и выбросам в атмосферу в Азербайджане. Статистические данные по окружающей среде постоянно обновляются на электронной странице ГКС (www.azstat.org). Основные статистические данные также публикуются в Статистическом ежегоднике.
- В 2006 году ГКС опубликовал результаты статистического исследования по воздействию загрязнения окружающей среды на здоровье человека.

В Грузии НСО издает следующие публикации, связанные с водным сектором:

- Ежегодные статистические отчеты на грузинском и английском языках, которые содержат главы по состоянию природных ресурсов и окружающей среды, включая водные ресурсы. Глава 8 статистического ежегодника называется «Природные ресурсы и охрана окружающей среды», и содержит статистическую информацию по потреблению пресной воды и сбросу сточных вод в поверхностные водные объекты.
- Ежегодный статистический сборник «Природные ресурсы и охрана окружающей среды в Грузии» на грузинском и английском языках. В него входит раздел по качеству поверхностных вод, финансовым ресурсам и источникам финансирования водной деятельности, природным и техногенным чрезвычайным ситуациям, оказывающим влияние на окружающую среду.

Общая **оценка водных ресурсов** во всех трех южно-кавказских странах осуществляется министерствами по охране окружающей среды/природы: Министер-

ство охраны природы (МОП) Армении; Министерство экологии и природных ресурсов (МЭПР) Азербайджана; и Министерство охраны окружающей среды (МООС) Грузии.

В Армении МОП имеет широкий мандат в сфере управления природными ресурсами, и свою деятельность осуществляет при помощи разных подчиненных агентств. Наряду с другими функциями, министерство осуществляет стратегическое управление, охрану и распределение водных ресурсов. Основным средством осуществления данной деятельности являются разрешения. На своей электронной странице МОП¹ публикует информацию по водным ресурсам страны. Хотя, информация фрагментирована, не разделена по категориям и имеет пробелы. Соответственно, в отделе по воде имеется следующая информация: водопользование и сброс сточных вод в Республике за 2008 год; разрешения на водопользование, выданные Агентством по управлению водными ресурсами в 2008 и 2009 годах; результаты мониторинга загрязнения поверхностных водных ресурсов страны; уровень озера Севан; и отчет Государственной природоохранной инспекции по нарушениям условий водопользования и сброса сточных вод.

В Азербайджане МЭПР распространяет бюллетени с результатами мониторинга водных ресурсов. Эти бюллетени посылаются администрации президента, кабинету министров, парламенту, некоторым министерствам, другим государственным ведомствам и муниципальным органам. Данные по мониторингу загружаются на электронная страница МЭПР². Кроме того, организации, занимающиеся мониторингом в Азербайджане, представляют МЭПР ежегодный отчет по мониторингу атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы, ра-

1 http://www.mnp.am/index_eng.htm

2 <http://www.eco.gov.az>

диоактивности и биоразнообразия. Эти отчеты доступны для общественности, и их можно скачать с электронной страницы МЭПР. Ежемесячно МЭПР публикует на своей электронной странице короткие обзоры результатов мониторинга, осуществленного подчиненными ему организациями по мониторингу или другими подчиненными учреждениями.

В Грузии ответственность за охрану и управление, также как и за контроль и мониторинг водных ресурсов возложена на МООС. Электронная страница министерства³ содержит информацию по водным ресурсам страны. На электронной странице также представлена гидрогеографическая сеть страны, включая поверхностные и подземные воды, термальные и минеральные источники. На электронной странице также приведен анализ временного и пространственного распределения водных ресурсов. Также приведены прогнозы и информация по эксплуатации, включая запасы подземных вод на нижнем склоне Большого Кавказа и на плато Ахалкалаки и Марнеули. Определяются основные загрязнители поверхностных вод: коммунальный сектор (канализация городов и населенных районов), промышлен-

ность и свалки твердых отходов. И, наконец, Электронная страница содержит информацию по механической очистке сточных вод, которые осуществляются только региональной очистительной структуре Тбилиси-Рустави.

В Армении, Азербайджане и Грузии министерства окружающей среды также ответственны за подготовку отчетов **о состоянии окружающей среды**. Некоторые из таких отчетов создавались при поддержке международных организаций. Кроме того, все три природоохранного министерства южно-кавказских стран несут ответственность за подготовку **национальных сообщений по изменениям климата**. Вторые национальные сообщения были выпущены министерствами Армении, Азербайджана и Грузии в 2010 году.

Информация по **качеству поверхностных вод** предоставляется мониторинговыми организациями стран Южного Кавказа: Центр мониторинга воздействия на окружающую среду (ЦМВОС) МОП Армении; Национальный департамент мониторинга окружающей среды (НДМОС) МЭПР Азербайджана; и Национальное природоохранное агентство (НПА) МООС Грузии.

³ <http://moe.gov.ge>

Включение 1:

Мониторинг качества поверхностных вод на Южном Кавказе

С 2005 года ЦМВОС Армении осуществляет мониторинг на 131 точке по всей стране и ежегодно забирает 1200 проб из поверхностных водных объектов. Для каждого из взятых образцов осуществляется анализ по 48 параметрам. ЦМВОС публикует ежемесячные и ежегодные бюллетени на армянском языке. Бюллетени содержат данные по качеству поверхностных вод. Из-за экономического кризиса, действия, определенные в Программе действий по мониторингу окружающей среды на 2007-2011 годы (согласно «Концепции государственного мониторинга окружающей среды», утвержденной правительством Армении) не осуществлялись. Соответственно, усилия ЦМВОС по внедрению биологического

мониторинга в реках и озерах пока не увенчались успехом и, в настоящее время, осуществляется только физико-химический мониторинг. И это, не смотря на то, что в 2009-2010 годах, в рамках проекта Европейского Союза (ЕС) «Трансграничное управление реки Кура – Фаза 2.Армения, Азербайджан и Грузия», был приобретен и установлен комплекс оборудования для осуществления биологического мониторинга поверхностных вод и донных осадков. Оборудование позволяет осуществлять мониторинг 20 биологических параметров, что позволит рассчитывать индекс биологического качества рек, как один из трех основных биологических показателей воды. В настоящее время оборудование не используется из-за нехватки методологии и соответственно обученного персонала.

В Азербайджане НДМОС измеряет качество воды в 50 точках наблюдения в 42 водных объектах (27 рек, 4 водохранилища, 1 порт и 10 озер). Центральной лаборатории НДМОС было предоставлено оборудование для осуществления гидробиологического мониторинга. Начиная с 2006 года, ЦМВОС забирает пробы воды в трансграничных сегментах рек Кура и Аракс, вблизи границы с Грузией. НДМОС представляет ежегодные отчеты МЭПР по результатам мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы, радиоактивности и биоразнообразия. МЭПР ежемесячно загружает данные по результатам мониторинга, осуществленного НДМОС и другими подчиненными учреждениями на своей электронной странице. НДМОС регулярно получает данные мониторинга от других учреждений, занимающихся мониторингом в стране. Данные посылаются в специальной форме, утвержденной МЭПР. Кроме НДМОС в Азербайджане существует также лаборатория «Каспийской администрации комплексного мониторинга» (КАКМ), которая распространяет еженедельный бюллетень среди 14 государственных организаций. Ее ежемесячный бюллетень по мониторингу и резюме ежегодного отчета публикуется на электронной странице МЭПР.

В Грузии НПА осуществляет мониторинг количества и качества вод. Пробы забираются в 41 точке 24 водных объектов. В настоящее время сеть выдает данные в общей сложности по 33 химическим параметрам. Наличие тяжелых металлов контролируется только в некоторых реках. В 2009 году в некоторых точках забора было проведено измерение пестицидов. В том же году измерения были расширены, и в них вошли 3-4 микробиологических параметра в восьми точках. НПА публикует ежемесячные и ежегодные бюллетени по качеству поверхностных вод в Грузии.

На трансграничном уровне совместный мониторинг качества поверхностных вод и донных осадков осуществляется на трансграничной реке Аракс между Арменией и Ираном. Кроме того, в рамках проекта ЕС «Трансграничное управление реки Кура – Фаза 2.Армения, Азербайджан и Грузия», совместный мониторинг качества поверхностных вод осуществляется в трансграничных речных бассейнах Дебед-Храми и Алазани, между Арменией, Азербайджаном и Грузией.

Мониторинг Количества поверхностных вод осуществляется гидрометеорологическими службами трех стран: Армянская государственная гидрометеорологическая служба (АГГ) министерства чрезвычайных ситуаций; Национальный гидрометеорологический департамент (НГД) МЭПР Азербайджана; и НПА МООС Грузии. Эти гидрометеорологические службы имеют эксклюзивное право на осуществление мониторинга количества поверхностных вод в своих странах. У них имеются гидрологические станции (центры) и посты гидроло-

гического наблюдения (измерительные станции). На каждой точке данные собираются два раза в день. Сток измеряется на каждой точке с меньшей частотой (30 измерений в год). Производятся измерения уровня воды, стока, температур воды и воздуха, осадков. На основе данных, собранных во всех точках наблюдения, АГГ, НГД и НПА издаются ежегодные справочники. Все данные хранятся в бумажных или электронных базах данных, которые недоступны онлайн ни в одной из южнокавказских стран. Из-за ограничения в ресурсах АГГ, НГД и НПА не осуществляют следующие измерения и анализы: мутность воды и твердые частицы; толщина снежного покрова; прогнозирование паводков; прогнозирование лавин; полугодовой обзор сечения в каждой точке наблюдения; и анализ водохранилищ и озер (осадки, деформации, стабильность плотин и т.д.)

Информацией о качестве питьевой воды в странах Южного Кавказа владеют разные организации. В Армении это Государственный комитет по водным системам (ГКВС) министерства территориальной администрации и Государственная инспекция гигиены и эпидемиологии (ГИГЭ) министерства здравоохранения; в Азербайджане – Центр эпидемиологии и гигиены (ЦЭГ) министерства здравоохранения; а в Грузии – министерство сельского хозяйства (МСХ).

В Армении ГКВС является государственным органом, уполномоченным на управление водной системой, и несет ответственность за управление государственной системой питьевого водоснабжения, ирригационного водоснабжения, дренажных структур и государственными системами сбора, очистки и сброса сточных вод. На своей электронной странице ГКВС помещает разные отчеты по оценке, включая годовой отчет по деятельности в сфере питьевого водоснабжения, очистки сточных

вод, ирригационного водоснабжения и управления водной инфраструктуры (водохранилища, другие гидротехнические структуры). Приводится информация о работе 5 компании питьевого и 4 компании ирригационного водоснабжения, включая финансово-экономический анализ их деятельности. Кроме того, ГИГЭ министерства здравоохранения осуществляет непосредственный мониторинг качества питьевой воды и ведет соответствующую базу данных по санитарным нарушениям в сфере обеспечения качества питьевой воды.

В Азербайджане ЦЭГ министерства здравоохранения осуществляет мониторинг поверхностных вод, используемых для забора питьевой воды и в рекреационных целях. ЦЭГ ведет базу данных, в которую вносятся результаты мониторинга атмосферного воздуха в жилых районах и в помещениях, качества купальной и питьевой воды, качество почвы в жилых районах, звука, вибрации и других физических воздействий, радиационного фона и качества пищи. Некоторое время назад ЦЭГ начал создавать базу данных, которая, как ожидается, поможет в оценке воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье человека. Министерство здравоохранения регулярно размещает на своей электронной странице (www.mednet.az) информацию о качестве питьевой и купальной воды в стране.

В Грузии МСХ играет главную роль, так как именно на него возложена ответственность за осуществление мониторинга питьевой воды. Конкретно, ответственность за осуществление мониторинга питьевой воды возложена на департамент безопасности пищи, ветеринарии и охраны растений МСХ. Департамент организует тендер на проведение анализа качества питьевой воды между аккредитованными лабораториями. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций, информация незамедлительно передается муници-

палитетам, а в случае возникновения угрозы здоровью, государственному центру по болезням при министерстве здравоохранения, труда и социальной защиты (МЗТСЗ) и, в случае необходимости, даже кабинету министров.

Начиная с 1990-х годов, мониторинг количества и качества подземных вод в странах Южного Кавказа осуществляется только в Азербайджане, где служба геологической разведки (СГР) МЭПР публикует ежемесячный бюллетень по подземным водам и издает ежегодный отчет по результатам мониторинга грунтовых вод. СГР ведет кадастр подземных вод, содержащий 18 типов справочной информации из более 2500 скважин по всей стране. СГР также имеет базу данных по качеству подземных вод в Азербайджане. МЭПР обновляет свою «Государственную инфор-

мационную и архивную базу данных» (ГИАБД) по охране окружающей среды и использованию природных ресурсов. Гидрометеорологическая и геологическая базы данных, совместно с бюллетенями природоохранного мониторинга и ежемесячными и ежегодными отчетами основных департаментов и региональных комитетов по охране окружающей среды министерства представляют основу для ГИАБД. Многие наборы данных и информация, хранящаяся в ГИАБД, не переведены в электронный формат и не очень легко доступны для пользователей, в том числе для общественности.

Нижеприведенная таблица суммирует информацию по основным ведомствам и учреждениям, осуществляющим оценку водных ресурсов на национальном уровне в Армении, Азербайджане и Грузии.

Таблица 2.1 Ведомства, участвующие в национальных оценках

Тип оценки/данных	Армения	Азербайджан	Грузия
Природоохранная статистика	НСС	ГКС	НСО
Оценки водных ресурсов	МОП	МЭПР	МООС
Отчеты по состоянию окружающей среды	МОП	МЭПР	МООС
Качество поверхностных вод	ЦМВОС	NDEM, ССМА	НПА
Количество поверхностных вод	АГГ	НГД	НПА
Питьевая вода	ГКВС, ГИГЭ	ЦЭГ	МСХ
Количество и качество подземных вод	Нет	СГР	Нет
Второе национальное сообщение UNFCCC	МОП	МЭПР	МООС
Обзор природоохранной деятельности	ЕЭКООН	ЕЭКООН	ЕЭКООН

2.1.3 Обзор других организации, участвующих в оценке водных ресурсов

В странах Южного Кавказа нет региональных институтов, участвующих в оценке водных ресурсов. Хотя, с 2005 года в бассейне Кура-Аракс доноры финансировали осуществление нескольких проектов в сфере управления водными ресурсами. Проекты занимались различными оценками водных ресурсов в южно-кавказском регионе.

Проект АМР США «Интегрированное трансграничное управление водными ресурсами (Армения, Азербайджан, Грузия)» осуществлялся в 2005-2008 годах. Наряду с другими вопросами, проект был нацелен на улучшение институциональных рамок трансграничного бассейнового управления и развитие научного потенциала для управления данными.

Совместный проект программы развития ПРООН и Шведского агентства по международному развитию (ШАМР) «Уменьшение трансграничной деградации в бассейне рек Кура-Аракс» (Армения, Азербайджан, Грузия) осуществлялся в 2004-2005 годах и ставил целью оценку институциональных и технических нужд для интегрированного речного бассейнового управления и планирования.

Совместный проект ПРООН и Глобального экологического фонда (ГЭФ) «Уменьшение трансграничной деградации в бассейне рек Кура-Аракс» (Армения, Азербайджан, Грузия и Иран) осуществлялся в 2004-2005 годах и ставил целью поддержку трансграничного сотрудничества и интегрированного речного бассейнового планирования, улучшение количества/качества воды на определенных участках рек и поддержку реформ в секторах экономики, вызывающих трансграничную деградацию.

Проект ЕС «Трансграничное речное управление. Фаза 2 – бассейн реки Кура – Армения, Азербайджан, Грузия» осуществляется в 2008-2011 годах и, наряду с другими вопросами, ставит целью проведение оценок и исследовании, осуществление мониторинга, поддержку международного управления и обеспечение институциональных возможностей, а также проведение тренингов.

Нижеприведенная таблица суммирует оценки водных ресурсов на субрегиональном уровне в странах Южного Кавказа или бассейна рек Кура-Аракс, осуществленные с 2005 года в рамках вышеозначенных проектов.

Таблица 2.2 Оценки водных ресурсов на субрегиональном уровне

Наименование оценки	Организация	Географический ареал	Год опубликования
1	2	3	4
Руководство по мониторингу качества поверхностных вод для должностных лиц	ЕС	Армения, Азербайджан, Грузия	2010
Анализ существующей ситуации в речном бассейне Кура-Аракс	ЕС	Армения, Азербайджан, Грузия	2009
Подземные водные ресурсы бассейна рек Кура-Аракс	ПРООН/ ГЭФ	Армения, Азербайджан, Грузия	2007
Аналитическая оценка лабораторий	АМР США	Армения, Азербайджан, Грузия	2006

1	2	3	4
Оценка научных и аналитических возможностей	АМР США	Армения, Азербайджан, Грузия	2006
Существующие базы данных, методы сбора данных и управление, мониторинг и стандарты данных	ПРООН/ШАМР	Армения, Азербайджан, Грузия	2005
Правовые и институциональные рамки водного сектора в Армении, Азербайджане, Грузии и Иране	ПРООН/ГЭФ	Армения, Азербайджан, Грузия и Иран	2005
Водная политика Армении, Азербайджана и Грузии	ПРООН/ШАМР	Армения, Азербайджан, Грузия	2005
Качество воды в речном бассейне Кура-Аракс	ПРООН/ГЭФ	Армения, Азербайджан, Грузия и Иран	2005

Кроме субрегиональных оценок, с 2005 года проводилось несколько более широкомасштабных, региональных оценок водных ресурсов, которые также включали в себя южно-кавказский регион. Эти оценки проводились ЕС, ЕЭКООН, FAO и Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР).

Проект «Водное управление для Западной и Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА)» (Армения, Азербайджан, Грузия, Украина, Беларусь, Молдова), профинансированный ЕС, осуществлялся в 2008-2010 годах. Основной целью проекта было содействие уменьшению загрязнения, справедливому распределению недостаточных водных ресурсов и улучшению качества общих водных ресурсов, таких как трансграничные реки. В рамках проекта восточным странам региона ВЕКЦА была предложена новая система – «Предполагаемая система стандартов качества воды».

Несколько региональных оценок было подготовлено ЕЭКООН для региона ВЕКЦА. Данные оценки в основном фокусировались на разных аспектах выполнения Водной конвенции ЕЭКООН и ее Протокола по воде и здоровью,

включая вопросы трансграничного водного сотрудничества, трансграничного управления рисками паводков, речных комиссий и первых оценок трансграничных рек, озер и подземных вод.

В 2008 году FAO опубликовала отчет *«Ирригация в ближневосточном регионе в цифрах – исследование Аквастат»*.

На встрече в Алматы в октябре 2000 года министры окружающей среды, финансов и экономики стран ВЕКЦА, министры и высшие должностные лица из нескольких стран ОЭСР, также как и высшие должностные лица международных финансовых институтов (МФИ), международных организации, НПО и представители частного сектора признали критическое состояние сектора водоснабжения и канализации в странах ВЕКЦА и утвердили «Руководящие принципы для реформирования сектора городского водоснабжения и канализации в новых независимых государствах (ННГ)». Участники потребовали от специальной рабочей группы (СРГ) ОЭСР по осуществлению плана действий по охране окружающей среды осуществить оценку выполнения вышеозначенных руководящих принципов. Соответственно, в 2007 году ОЭСР опубликовала

отчет «*Финансирование сектора водоснабжения и канализации в странах ВЕКЦА, включая прогресс в достижении Целей развития тысячелетия (ЦРТ), связанных с водными ресурсами*», который был представлен на конферен-

ции «*Окружающая среда для Европы*» в том же году.

Нижеприведенная таблица суммирует региональные оценки водных ресурсов, проведенные после 2005 года. Оценки, наряду с другими странами, включают в себя и страны Южного Кавказа.

Таблица 2.3 Региональные оценки водных ресурсов

Наименование оценки	Организация	Географический ареал	Год опубликования
1	2	3	4
Воздействие загрязнения атмосферного воздуха на реки и озера	ЕЭКООН	Европа, ВЕКЦА, Балканы, Россия	2010
Предполагаемая система стандартов качества воды	ЕК	Армения, Азербайджан, Грузия, Украина, Беларусь, Молдова	2010
Региональный отчет по состоянию выполнения протокола. Протокол по воде и здоровью Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер	ЕЭКООН	Европа, ВЕКЦА, Балканы, Россия	2010
Отчет о диалогах по национальным политикам и виденье будущего развития диалогов	ЕЭКООН	ВЕКЦА, Россия	2010
Речные бассейновые комиссий и другие институты для трансграничного водного сотрудничества. Возможности водного сотрудничества в странах ВЕКЦА	ЕЭКООН	ВЕКЦА	2009
Управление трансграничными рисками паводков. Опыт региона ЕЭКООН	ЕЭКООН	Европа, ВЕКЦА, Балканы, Россия	2009
Ирригация в ближневосточном регионе в цифрах – исследование Аквастат	ФАО	Ближневосточный регион, включая Армению, Азербайджан и Грузию	2008
Финансирование сектора водоснабжения и канализации в странах ВЕКЦА, включая прогресс в достижении Целей развития тысячелетия (ЦРТ), связанных с водными ресурсами	ОЭСР	ВЕКЦА	2007

1	2	3	4
Наши воды: возьмемся за руки через границу – первая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод	ЕЭКООН	Европа, ВЕКЦА, Балканы, Россия	2007
Трансграничное водное сотрудничество: тенденции в новых независимых государствах	ЕЭКООН	ВЕКЦА, Россия	2006

2.2 Обзор Оценок Водных Ресурсов

2.2.1 Оценка водных ресурсов как часть отчетов о состоянии окружающей среды (ОСОС)

Обзоры результативности экологической деятельности (ОРЭД) в странах Южного Кавказа проводятся при поддержке ЕЭКООН. Частота их проведения зависит от страны – в Азербайджане и Грузии в 2010 году были опубликованы вторые обзоры, в то время как в Армении был подготовлен только один ОРЭД, в 2000 году.

Последний обзор ОРЭД по Армении, опубликованный в 2000 году, состоит из 13 основных глав. Глава 8 касается управления водными ресурсами и их качества. Основным итогом обзора стали рекомендации, однако и они уже устарели, с учетом недавно проводимых масштабных реформ в законодательной и институциональной сфере в водном секторе Армении, в том числе принятия нового Водного кодекса (2002); Национальной политики в области водных ресурсов (2005); Национальной программы в области водных ресурсов (2006); а также свыше 120 новых нормативных и подзаконных актов начиная с 2002 года. Таким образом, необходимо провести второй ОРЭД в Армении.

Второй ОРЭД по Азербайджану был опубликован в 2010 году. Он состоит из введения и 9 основных глав. Глава 6 касается устойчивого управления водными ресурсами и защиты Каспийского моря. В целом, ОРЭД состоит из 194 страниц, 19 из которых касаются водных ресурсов. Глава, посвященная водным ресурсам, содержит аналитическую информацию о количестве воды, качестве воды, грунтовых водах, проблемных областях, инвестициях, политике и стратегиях в отношении недавних мероприятий по сотрудничеству в сфере трансграничных рек. Рекомендации, которые были разработаны экспертной группой, прошли экспертную оценку, были обсуждены с высокопоставленной делегацией из Азербайджана и приняты Комитетом ЕЭКООН по экологической политике 2 ноября 2010 года, включают создание законодательной базы и политики, а также отраслевых интеграционных механизмов; механизмы исполнения и принудительного соблюдения; информацию; участие общественности и образование; исполнение международных соглашений и обязательств; экономические инструменты и расходы в области охраны окружающей среды; предотвращение загрязнения окружающей среды; устойчивое управление водными ресурсами и защиту Каспийского моря; управление отходами; а также лесное хозяйство, биоразнообразие и охраняемые территории.

Второй ОРЭД по Грузии был также опубликован в 2010 году. Он состоит из 9 основных глав. Глава 6, посвя-

щенная водных ресурсам, касается вопросов количества и качества воды, водопользования и антропогенного влияния на качество воды. Она также включает подразделы о разрешениях и лицензиях, процедуре проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), защите Черного моря, а также о законодательных и институциональных рамках. Основным итогом ОРЭД стали рекомендации, которые касались основ для разработки политики в области охраны окружающей среды и устойчивого развития; механизмов исполнения и принудительного соблюдения требований; информации, участия общественности и образования; исполнения международных соглашений и обязательств; экономических инструментов и расходов в области охраны окружающей среды; устойчивого управления водными ресурсами и защиты Черного моря, управления отходами, контроля риска природных и техногенных/антропогенных катастроф; а также лесного хозяйства, биоразнообразия и охраняемых территорий.

В соответствии со своими обязательствами в рамках Конвенции о доступе к информации, участии общественности в принятии решений и доступе к правосудию в вопросах охраны окружающей среды (статья 5.4), страны Южного Кавказа обязаны составлять *отчеты о состоянии окружающей среды (ОСОС)*, однако ни Армения, ни Азербайджан, ни Грузия не составляют регулярных отчетов ОСОС. Помимо этого, ни в одной из стран Южного Кавказа нет законодательных и институциональных рамок для составления регулярных оценок об оценке окружающей среды в соответствии с «Рекомендациями по подготовке правительственных отчетов государства и охране окружающей среды» и «Рекомендациями по подготовке основанных на индикаторах Оценок окружающей среды в Восточной Европе, на Кавказе и в Средней Азии»,

которые были приняты на министерских конференциях «Окружающая среда для Европы», соответственно, в Киеве в 2000 году и в Белграде в 2007 году.

Таким образом, последний Отчет о состоянии окружающей среды в Армении, опубликованный в 2003 году, был подготовлен в сотрудничестве с ЕЭКООН и опубликован при финансовой поддержке ЕС. В Азербайджане последний отчет ОСОС был подготовлен при поддержке GTZ еще в 1998 году. Таким образом, с учетом развития водного сектора в Армении и Азербайджане с того времени, оба этих отчета уже устарели и не отражают существующую ситуацию, что вызывает необходимость неотложного составления новых ОСОС с этих двух странах.

В отличие от Армении и Азербайджана, в Грузии национальный Отчет о состоянии окружающей среды (все еще находящийся в процессе утверждения) охватывает период с 2007 по 2007 гг. Раздел ОСОС, посвященный охране водных ресурсов, содержит 4 главы: об использовании водных ресурсов, о прибрежных водах Черного моря, об охране водных ресурсов, и о грунтовых водах. Около 42% общего объема отчета (всего 202 страницы) посвящено воде. Отчет ОСОС включает в себя подробную оценку канализационных систем в городских зонах, описание крупномасштабных проектов, нацеленных на оптимизацию канализационных систем, последние разработки в области установки систем очистки сточных вод во многих городах Грузии, а также оценку воздействия мусорных полигонов на состояние водных ресурсов. Отчет также содержит информацию о мониторинге качества воды, а также раздел о сотрудничестве с соседними странами в целях оптимизации системы мониторинга качества воды в поверхностных водоемах. В отчете обсуждается регулярный совместный мониторинг трансграничных рек (рр. Кура, Храми. Дебед,

Алазани) и последующие периодических встречи для обмена информацией.

Во всех трех странах Южного Кавказа ежегодно публикуются *Статистические ежегодники*. Эти ежегодники, составляемые национальными статистическими ведомствами Армении, Азербайджана и Грузии, содержат раздел, посвященный природным ресурсам и окружающей среде. В статистическом ежегоднике Армении эта глава составляет приблизительно 2.5% всего объема ежегодника, а водная статистика составляет менее 1% этого объема. Помимо этого, Национальная статистическая служба ежегодно публикует ежегодные статистические отчеты «Окружающая среда и природные ресурсы в Республике Армении», включающие ежегодные статистические данные и временные ряды данных, начиная с 2004 года. Последний отчет был опубликован в 2010 году. Около 28% от общего объема статистического отчета (всего 154 страниц) касается воды. В Азербайджане последний статистический ежегодник, содержащий статистические данные и временные ряды с 2007 года, был опубликован в 2010 году. Около 2% общего объема этого статистического отчета (общим объемом 150 страниц) касается воды. В Грузии последний статистический ежегодник был опубликован в 2010 году. Следует отметить, что представленные в ежегоднике данные были вычислены с использованием методики, классификации, номенклатуры и концепций, рекомендованных ООН и специальными ведомствами ООН, Статистическим управлением Европейского сообщества – Евростатом, ОЭСР и др. Это предоставляет возможность для сравнения грузинских и международных индикаторов. Глава «Природные ресурсы и охрана окружающей среды» составляет приблизительно 2.9% от общего объема ежегодника, а водная статистика составляет менее 1% от объема.

Являясь сторонами Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН), все страны Южного Кавказа периодически составляют национальные сообщения. Последними стали *вторые национальные сообщения (ВНС)* в рамках РКИК ООН, составленные Арменией, Азербайджаном и Грузией в 2010 году.

Около 7.5% ВНС Республики Армении посвящены водным ресурсам, не только с точки зрения адаптации. ВНС Азербайджана содержит информацию о влиянии изменения климата на водные ресурсы, об оценке уязвимости водных ресурсов в свете изменения климата, а также о мерах по адаптации.

Около 10 страниц (около 4%) 240-страничного второго национального сообщения Грузии, составленного в 2010 году, посвящены водным ресурсам. Отчет включает в себя прогнозы в отношении изменений в стоке р. Риони в прибрежных зонах Черного моря, в отношении влияния климата на водные ресурсы рр. Алазани и Иори в районе Дедоплисцкаро и р. Цхенисцкали в регионе Квемо-Картли. Наконец, другой раздел отчета содержит оценку состояния ледников, которые в настоящее время интенсивно деградируют, в том числе и прогнозы в отношении возможных путей отступления.

В приведенной ниже таблице суммированы национальные оценки водных ресурсов в рамках описанных выше отчетов ОСОС на Южном Кавказе, их содержание и основные затронутые в них вопросы.

Таблица 2.4 Оценка водных ресурсов в рамках отчетов ОСОС

		ОРЭД Глава об управлении водными ре- сурсами	ОСОС 2007-2009 гг. Охрана водных ресурсов	Второе на- циональное сообщение в рамках РКИК ООН	Статистиче- ский ежегод- ник
Страницы	Армения Азербайджан Грузия	19/216 19/194 14/255	– – 42/202	10/137 4/83 10/240	6/608 3/150 56/697
% от общего объема, пос- вященный воде	Армения Азербайджан Грузия	9% 10% 6%	– – 20.8%	7.5% 5% 4%	1% 2% 8%
Тип	Армения Азербайджан Грузия	Глава Глава Глава	– – 1 раздел из 4 глав	Глава Глава Глава	Статис-кий Статис-кий Статис-кий
Частота	Армения Азербайджан Грузия	Нерегулярный Периодичекий Периодичекий	– – Ежегод-й	Период-кий Период-кий Период-кий	Ежегодный Ежегодный Ежегодный
Наличие воды	Армения Азербайджан Грузия	x x x	– – –	x x x	x x x
Потребность в воде	Армения Азербайджан Грузия	x x x	– – x	x – –	x x x
Влияние на количество воды	Армения Азербайджан Грузия	x x x	– – –	x x x	– – –
Качество воды – вещества	Армения Азербайджан Грузия	x x x	– – x	– – –	x – x
Качества воды – питательные вещества	Армения Азербайджан Грузия	x x x	– – x	– – –	– – x
Качество воды – опасные вещества	Армения Азербайджан Грузия	x – –	– – x	– – –	x – –

1	2	3	4	5	6
Экологический статус	Армения Азербайджан Грузия	– х –	– – –	– х –	– – –
Биология	Армения Азербайджан Грузия	х – –	– – х	– – –	– – –
Очистка сточных вод	Армения Азербайджан Грузия	х – х	– – х	– – –	х – х
Выбросы сточных вод	Армения Азербайджан Грузия	х х х	– – х	– – –	х х х
Питьевая вода	Армения Азербайджан Грузия	х х х	– – х	– – –	х х х

2.2.2 Отчеты по водным ресурсам

2.2.2.1 Отчеты на национальном уровне

Отчеты об оценках, составленные начиная с 2005 года, сфокусированы исключительно на водных ресурсах. Существуют отчеты на региональном (в основном относящиеся к региону Южного Кавказа), национальном (относя-

щиеся к Армении, Азербайджану и Грузии) или внутринациональном/местном уровнях (относящиеся к пилотному речному бассейну). В рамках инициативы по оценке оценок был рассмотрен 41 отчет и соответствующие шаблоны обзоров, в основном содержащие оценки на региональном и внутригосударственном уровнях (График 2.1).

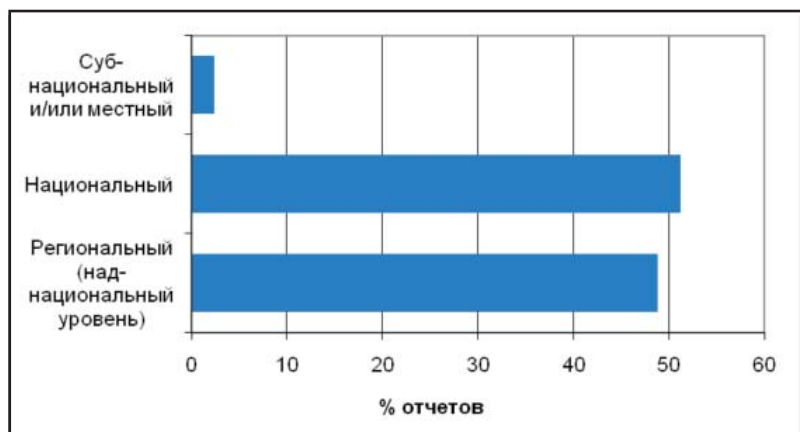


График 2.1: Географические границы оценки:

Источник: шаблон с портала *Оценки Оценок*

Следует заметить, что отчеты об оценках не являются частью обычной периодической оценки, а скорее представляют собой проектные инициативы. Таким образом, объем и характер этих оценок сильно различается в зависимости от внутреннего опыта и интересов, существующих в рамках данных проектов/организаций. Как было указано выше, отчеты об оценках, составленные в Азербайджане начиная с 2005 года, сфокусированы исключительно на водных ресурсах, поэтому в этом разделе представлены отчеты, подготовленные только для Армении и Грузии.

Отчет «Уязвимость водных ресурсов в Республике Армения в свете изменения климата», составленный в 2009 году в рамках проекта представительства ПРОГОН в Армении «Второе национальное сообщение в рамках РКИК ООН», содержит оценку существующего и прогнозируемого влияния глобального изменения климата на водные ресурсы Армении.

Отчет «Государственная информационная система водного кадастра: отчет о состоянии и рекомендации» был подготовлен в 2008 году в рамках Программы институционального и законодательного усиления управления сферы водных ресурсов в Армении Агентства США по международному развитию (АМР США). Отчет содержал оценку действий по созданию и использованию Государственной информационной системы водного кадастра Армении, а также рекомендации по дальнейшему совершенствованию данной системы.

Еще один отчет, «Ежегодный отчет о статусе, деятельности и проблемах Национальной водной программы Армении за 2008 год», составленный в 2009 году в рамках Водной программы АМР США в Армении, устанавливал показатели качества для оценки мер по осуществлению Национальной водной программы Армении.

Отчет «Образцовое руководство по планированию интегрированного управления речным бассейном в Армении» подготовлен 2008 году в рамках Программы институционального и законодательного усиления управления сферы водных ресурсов в Армении Агентства США по международному развитию (АМР США). Отчет содержит оценку водного баланса, водно-хозяйственного баланса и наводнений в Мегригетском пилотном речном бассейне Армении, классификацию поверхностных и подземных водных ресурсов в зависимости от их качества и оценку минимального экологического стока. На основе результатов оценки в пилотном бассейне было разработано руководство по планированию управления речным бассейном для всей страны.

Отчет об оценке «Основные условия и трудности ИУВР в речном бассейне Мармарик в Армении» был составлен в 2007 году в рамках компонента ЕЭКООН, Национального политического диалога в Армении Водной инициативы ЕС. Отчет содержит оценку достижений и трудностей, связанных с внедрением принципов комплексного управления водными ресурсами в Армении и испытаниями в пилотном речном бассейне Мармарик. Оценка была подготовлена в качестве основы для резолюции правительства Армении по «Образцовое руководство по планированию интегрированного управления речным бассейном».

Отчет «Предлагаемая система стандартов качества воды для Грузии» был подготовлен в рамках проекта ЕС «Управление водными ресурсами в западном секторе Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии» в 2009 году. Отчет содержит обзор существующей в Грузии системы стандартов качества наземных вод и проводит параллели с системой стандартов качества наземных вод в Европейском Союзе, «Международной конвенцией по охране Дуная», Молдова, и регионе ЕЭКООН.

На основе подробного анализа существующей в Грузии системы стандартов качества наземных вод были разработаны новые стандарты качества воды. В качестве первоочередной задачи на пути к осуществлению необходимых реформ было предложено создать систему классификации по видам водопользования. Эта система была основана на системе, разработанной проектом ОЭСР для Молдовы, а отчет включал в себя основные характеристики проектного предложения ОЭСР, адаптированные для условий Грузии.

Отчет «*Определение правовых и институциональных потребностей для присоединения Грузии к Водной конвенции ЕЭКООН и ее осуществления*» был подготовлен в рамках проекта ЕЭКООН/ОБСЕ в 2009 году. ОБСЕ и ЕЭКООН начали совместный проект под эгидой инициативы «Окружающая среда и безопасность» с тем, чтобы поддержать Грузию в ее намерении ратифицировать и осуществить Конвенцию ЕЭКООН по трансграничным водным ресурсам, а также разработку двустороннего соглашения об управлении трансграничными водными ресурсами Грузии и Азербайджана, включая создание совместного органа. Таким образом, в рамках отчета об оценке были проанализированы меры по достижению целей государственной природоохранной политики и законодательные требования и определены постепенные меры для осуществления двустороннего и многостороннего сотрудничества, совместного мониторинга и оценки, а также обмена информацией между прибрежными государствами. Проект содержит оценку затрат, необходимых для осуществления Грузией требований Водной конвенции ЕЭКООН.

Отчет «*Финансовая стратегия для сектора городского водоснабжения и канализации в Грузии*» был подготовлен экспертной группой ОЭСР в 2006 году. Отчет содержит подробную оценку су-

ществующей ситуации в отраслях водоочистки и переработки сточных вод в Грузии и анализ систем водоснабжения и канализации города Тбилиси. Основной анализ сценариев определяет возможности для постепенного решения проблем финансирования этих отраслей. Отчет также содержит оценку Целей развития тысячелетия для этих отраслей и их достижение с использованием предложенного подхода к финансированию.

Отчет «*Оценка состояния прибрежных вод и водораздела на территории национального памятника Форт Пуласки, штат Джорджия*» был подготовлен Службой национальных парков Департамента внутренних дел США в 2006 году. Отчет содержит информацию о парке и гидрологическую информацию, в том числе информацию о подземных водах и водоносных горизонтах, существующих в парке. Раздел об оценке водных ресурсов содержит анализ качества воды и причин его ухудшения, а также об основных источниках загрязнения. Среди прочих проблем, связанных с водой, в отчете упоминается отбор воды, виды, чье положение вызывает озабоченность, изменения, вызванные деятельностью человека, а также береговая эрозия и изменения береговой линии.

Вышеупомянутые отчеты выявили некоторые важные недостатки в области данных и информации, такие как отсутствие данных по мониторингу подземных вод и биологическому мониторингу, отсутствие данных по количеству и качеству наземных вод в небольших неизмеренных речных бассейнах, отсутствие последних гидрологических данных по неработающим гидрологическим постам, отсутствие справочных данных по качеству наземных вод и недостаток информации по точным объемам водопользования и сброса использованной воды.

Отчеты об оценке содержат следующие индикаторы: биологические, физико-химические и гидроморфологические индикаторы поверхностных вод, а также индикаторы подверженности гидрометеорологическим угрозам, данные водного кадастра и служб водоснабжения.

2.2.2.2 Региональный Отчет

Отчет «Анализ исходной ситуации в бассейне рр. Кура-Аракс» был составлен в рамках финансировавшегося ЕС проекта «Трансграничное управление р. Кура – Фаза II, Армения, Азербайджан и Грузия» в 2009 году. Он содержит оценку существующих данных и информации о водных ресурсах в бассейне р. Кура, организованных в соответствии со схемой ДФСВР (Движущие силы – давление – состояние – воздействия – меры реагирования).

Отчет «Существующие базы данных, методы сбора данных и управления данными, мониторинг и стандарты», составленный в рамках проекта ПРООН/ШАМР «Снижение трансграничной деградации бассейна рр. Кура-Аракс» в 2005 году, содержит обзор существующих баз данных по качеству и количеству поверхностных и грунтовых вод, методы и системы для сбора и организации данных на Южном Кавказе, а также и рекомендации по поводу улучшения ситуации.

Отчет «Законодательные и институциональные основы водного сектора в Армении, Азербайджане, Грузии и Иране», составленный в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Сокращение деградации бассейна рр. Кура-Аракс» в 2005 году, содержит анализ и оценку законодательных и институциональных основ водного хозяйства в бассейне рр. Кура-Аракс и рекомендации в отношении политики. На основе результатов оценки были сделаны рекомендации в отношении определенных институциональ-

ных реформ, реформ законодательной базы, а также путь к внедрению принципов и подходов ИУВР.

Отчет «Водная политика Армении, Азербайджана и Грузии», составленный в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Сокращение деградации бассейна рр. Кура-Аракс» в 2005 году, содержит оценку существующей политики в Армении, Азербайджане и Грузии и потребности в плане политики в области интегрированного планирования и управления речным бассейном. На основании результатов оценки в отчете были сделаны рекомендации по разработке водной политики в соответствии с Директивой ЕС по воде, а также интеграции водной политики в общую социально-экономическую политику и политику долгосрочного развития.

Вышеупомянутые отчеты обозначили некоторые основные пробелы в данных и информации, например, краткость временных рядов данных по качеству и количеству воды, отсутствие некоторых ключевых данных мониторинга. В отношении показателей, отчеты об оценке включали в себя стандарты качества поверхностных и грунтовых вод, а также стандарты качества питьевой воды.

2.3 Тематические оценки водных ресурсов

2.3.1 Оценки на национальном уровне

Также как и в предыдущей части, нижеприведенные оценки на национальном уровне также касаются только водных ресурсов. Эти оценки фокусируются на конкретных тематических вопросах, в том числе: питьевое водоснабжение, качество поверхностных вод, подземные воды, количество поверхностных вод и т.д.

Центр мониторинга воздействия на окружающую среду министерства охраны природы Армении публикует на армянском языке ежемесячные и ежегодные бюллетени, содержащие данные по качеству поверхностных вод. Бюллетени содержат месячную и годовую информацию по загрязнению поверхностных вод в стране. Они также содержат детальный анализ загрязнения поверхностных вод (превышение предельно допустимых концентраций) для всех речных бассейнов Армении; список параметров определяемых в пробах воды; и критерии загрязнения поверхностных водных ресурсов.

Армянская государственная гидрометеорологическая служба министерства чрезвычайных ситуаций Армении ежегодно публикует годовые гидрометеорологические справочники, содержащие информацию по количеству поверхностных вод в стране. Гидрологический ежегодник основывается на информации, полученной от работающих в настоящее время 7 гидрологических станции (центров) и 92 постов гидрологического наблюдения (измерительные станции) по всей стране.

Отчет «*Исследование улучшения водоснабжения и канализации в сельских местностях Республики Армения*» был подготовлен в 2009 году в рамках проекта, профинансированного Японским агентством по международному сотрудничеству (JICA). Оценка ставила целью создание плана улучшения системы водоснабжения и передачу опыта в составлении планов армянским коллегам, через участие в процессе обучения.

Отчет по оценке «*Мониторинг качества услуг водных коммунальных хозяйств для водных систем Армении*» был издан в 2008 году в рамках программы АМР США по усилению институциональных и регулирующих рамок водного управления в Армении. Он ставил целью введение индикаторов качества

услуг для оценки качества водоснабжения с помощью мониторинга.

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Азербайджан периодически публикует бюллетени по качеству поверхностных вод. Брошюра содержит информацию по качеству воды, полученную от 50 точек наблюдения на 42 водных объектах (27 рек, 4 водохранилища, 1 порт и 10 озер): гидрология; физические и химические свойства; основные ионы; биогенные случаи; и конкретные загрязнители. Кроме того, выпускаются специальные бюллетени по результатам мониторинга трансграничных рек. Эти бюллетени распространяются через средства массовой информации и публикуются в интернете.

Национальное природоохранное агентство Министерства охраны окружающей среды Грузии публикует на грузинском языке ежемесячные и ежегодные бюллетени, содержащие данные по качеству и количеству поверхностных вод. Бюллетени содержат месячную и годовую информацию по загрязнению поверхностных вод в стране. Они также содержат детальный анализ загрязнения поверхностных вод (превышение предельно допустимых концентраций) для 22 крупных рек в Грузии; список параметров определяемых в пробах воды; и критерии загрязнения поверхностных водных ресурсов.

Отчет «*Рыбоводства и аквакультура в Грузии – текущее состояние и планы*» был издан ФАО в 2006 году в рамках проекта технической помощи «Усиление возможностей департамента рыбного хозяйства для поддержки реабилитации рыбоводства». Целью отчета по оценке состояла в информировании лиц, заинтересованных в рыбоводстве и аквакультуре Грузии о текущем состоянии и использовании рыбных ресурсов в стране. Во вторых, отчет приводит примеры политик, основанных на

консультациях и соучастии и процесса создания правовой базы. «Обзор текущего состояния ресурсов рыбоводства и их использования в Грузии» приведен в первой части отчета. Вторая часть содержит окончательную версию «Генерального плана развития рыбоводства в Грузии на 2005-2020 годы». Третья часть содержит «План действий по управлению и развитию рыбоводства в Грузии на 2005-2008 годы». Первая версия проекта Закона Грузии о рыбном хозяйстве и аквакультуре содержится в четвертой части отчета.

Отчет «*Стратегия интегрированного управления прибрежной зоной (ИУПЗ) для Грузии*» был опубликован в 2009 году в рамках проекта «Природоохранное сотрудничество для Черного моря», профинансированного Европейской комиссией. Проект осуществлялся в Грузии, Молдове, России и Украине. Отчет предоставляет аналитическую информацию по осуществлению ИУПЗ в Грузии, оценивает природные и социально-экономические факторы, относящиеся к прибрежной зоне. Кроме того, он определяет виденье, цели и задачи предложенной стратегии ИУПЗ, и определяет его принципы, включая охрану и консервацию прибрежной зоны, также как и использование земель и ресурсов.

Вышеозначенные отчеты выявили некоторые существенные пробелы в данных и информации: недостаточное количество данных мониторинга в сфере общего управления водными ресурсами и отсутствие соответствующих чертежей существующих систем водоснабжения в общинах в сфере секторального управления водными ресурсами.

Что касается индикаторов, отчеты по оценкам содержали следующее: бактериологические индикаторы качества; индикаторы социальной защиты; взвешенная средняя стоимость капитала; индикаторы качества услуг водно-коммунальных предприятий; гидрологиче-

ские индикаторы; физико-химические индикаторы и др.

2.3.2 Тематические оценки на региональном уровне

Отчет по оценке «*Руководящие принципы мониторинга качества поверхностных вод для должностных лиц*» был подготовлен в 2010 году в рамках проекта ЕС «Трансграничное управление бассейна реки Кура. Фаза 2 – Армения, Азербайджан, Грузия». На основе оценки, проведенной в рамках исследования, были разработаны руководящие принципы мониторинга качества поверхностных вод, чтобы связать нужды должностных лиц в данных по качеству воды с информацией, производимой программами по мониторингу.

Отчет по оценке «*Ресурсы подземных вод бассейна рек Кура-Аракс*» был выпущен в 2007 году в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Уменьшение трансграничной деградации бассейна рек Кура-Аракс». Отчет оценивает запасы подземных вод бассейна Кура-Аракс, определяет качество и количество подземных вод, институциональные нужды и предлагает новую программу мониторинга подземных водных ресурсов бассейна.

Отчет по оценке «*Качество воды в бассейне рек Кура-Аракс*» был подготовлен в 2006 году в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Уменьшение трансграничной деградации бассейна рек Кура-Аракс». В нем приведена полная оценка качества поверхностных вод трансграничных рек бассейна Кура-Аракс и определены основные источники давления.

Отчет ФАО «*Ирригация в регионе Ближнего Востока в цифрах*» отображает результаты исследования, проведенного в 2008 году. Исследование касалось ирригационного сектора в странах Ближнего Востока, включая Армению, Азербайджан и Грузию. Эта тематиче-

ская оценка анализирует ирригационный потенциал южно-кавказских стран, производит инвентаризацию всех ирригационных каналов и водохранилищ и исследует эффективность ирригации. Определяются основные типы ирригации в странах, включая колейную и пограничную ирригацию, также как распыляющие ирригационные системы, которые в основном используются для многолетних растений и виноградников. Отчет также оценивает общую площадь, оборудованной для ирригации, в том числе электрифицированными ирригационными системами, культивируемые ирригационные площади и дренажные сети. Исследование определяет реабилитацию ирригационной и дренажной систем, с целью обеспечения устойчивости сектора, как вопроса, требующего приоритетного решения. И, наконец, отчет оценивает основные институты, участвующие в управлении ирригационными водными ресурсами стран, включая министерства охраны окружающей среды Южного Кавказа, которые несут общую ответственность за охрану водных ресурсов и превенцию загрязнения, организации занимающиеся водоснабжением и организации ответственные за мониторинг.

Вышеозначенные отчеты определили некоторые значительные пробелы в данных и информации, такие как недостаточные данные по тяжелым металлам, питательным веществам, органическим загрязнителям и конкретным органическим соединениям; отсутствие обновленных данных по мониторингу качества и количества подземных вод; а также, отсутствие объектов забора проб и, соответственно данных, на некоторых важных трансграничных точках.

Что касается индикаторов, отчет включает в себя следующее: физико-химические и биологические индикаторы качества воды; индикаторы количества и качества подземных вод и бактериологические индикаторы: а также пре-

дельно допустимые концентрации, применяемые в странах Южного Кавказа.

2.4 Водные профили стран

2.4.1 Национальные профили

Электронная страница *Министерства охраны природы Республики Армения*⁴ содержит информацию по водным ресурсам страны. В частности, в части воды доступна следующая информация: водопользование и сброс сточных вод в Республике за 2008 год; разрешения на водопользование, выданные в 2008 и 2009 годах; результаты мониторинга загрязнения поверхностных вод в стране; уровень озера Севан; и отчет Государственной природоохранной инспекции о нарушениях условий водопользования и сброса сточных вод.

Электронная страница Коммунальной регулирующей комиссий Армении⁵ содержит профиль страны по питьевой и ирригационной воде, включая информацию о лицензиатах, отчеты, результаты мониторинга, тарифы и индикаторы качества услуг. В разделе лицензиатов содержится информация о разрешениях на водопользование, выданных 5 компаниям на снабжение и сброс питьевой воды, и 4 компаниям на ирригационное водоснабжение. В разделе отчетов приведены все отчеты, начиная с 2005 года, включая баланс ирригационной воды, снабжение ирригационной водой и оплаты за услуги, баланс водоснабжения и сброса сточных вод, снабжение питьевой водой и оплаты за услуги. В разделе мониторинга представлена информация по мониторингу качества услуг, проведенному среди водо-снабжающих компании, при помощи сравнения с индикаторами качества услуг, установленными для всех компании,

4 http://www.mnp.am/index_eng.htm

5 <http://www.psrc.am/en/?nid=237>

занимающихся питьевым водоснабжением. И, наконец, раздел тарифов содержит информацию по розничным и оптовым ценам питьевого водоснабжения сброса и очистки сточных вод и ирригационного водоснабжения.

Электронная страница Министерства экологии и природных ресурсов Республики Азербайджан⁶ содержит раздел по водным ресурсам страны. Страница, посвященная поверхностным водным ресурсам, включает в себя информацию о реках, озерах и водохранилищах страны, в том числе и информацию о гидрологических и гидрографических особенностях местных, республиканских и трансграничных озер. Для больших озер и резервуаров также определяется площадь и объем. На электронной странице также представлена информация по 93 гидрологическим точкам (на реках, озерах и водохранилищах), относящимся к стационарной гидрологической сети наблюдения Национального департамента по гидрометеорологии.

Электронная страница Министерства охраны окружающей среды Грузии⁷ содержит информацию по поверхностным и подземным водным ресурсам, термальным и минеральным источникам Грузии. Также анализируется временное и пространственное распределение воды. Электронная страница оценивает объем природного притока пресных подземных вод приблизительно в 18000 кубических метров. Также приведен анализ временного и пространственного распределения водных ресурсов. Также приведены прогнозы и информация по эксплуатации, включая запасы подземных вод на нижнем склоне Большого Кавказа и на плато Ахалкалаки и Марнеули. Определяются основные загрязнители поверхностных вод: комму-

нальный сектор (канализация городов и населенных районов), промышленность и свалки твердых отходов. И, наконец, электронная страница содержит информацию по механической очистке сточных вод, которые осуществляются только региональной очистительной структуре Тбилиси-Рустави.

2.4.2 Региональные профили

Информационная система ФАО по воде и сельскому хозяйству (ФАО/AQUASTAT) содержит профили Армении⁸, Азербайджана⁹ и Грузии¹⁰. Она содержит информацию по водным ресурсам и их использовании на Южном Кавказе, международным водным проблемам, ситуации в сфере ирригации и дренажа и перспективам водного управления в сельскохозяйственном секторе. Раздел водных ресурсов представляет информацию по полному объему внутренних возобновляемых поверхностных водных ресурсов, внутренних возобновляемых подземных водных ресурсов, взаимосвязи между поверхностными и подземными водами, годовому объему обновляемой воды, оттоку из страны через трансграничные реки, пограничному стоку, также детальную информацию по озерам и водохранилищам Армении, Азербайджана и Грузии. В разделе по водопользованию оценивается полный объем водозабора, который классифицируется по типам пользования: сельское хозяйство, муниципальное и промышленное водоснабжение. Также представлена информация по непотребительскому использованию (гидроэнергетика). Раздел по водопользованию также содержит информацию по сбросу вод, по полно-

6 <http://www.eco.gov.az/en/hid-chay-gol-suanbar.php>

7 http://moe.gov.ge/index.php?lang_id=ENG&sec_id=42

8 <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/armenia/index.stm>

9 <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/azerbaijan/index.stm>

10 <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/georgia/index.stm>

му объему производимых сточных вод и по объему очищенных вод. Раздел профиля стран, посвященный международным водным вопросам, содержит информацию о договорах по использованию трансграничных рек, участниками которых являются Армения, Азербайджан и Грузия. Эти договора включают соглашения советского времени с Ираном и Турцией, также как и договора друг с другом об использовании рек Дебед, Арпа, Агстев и Тавуш. Раздел по ирригации и дренажу представляет информацию о реально орошаемых площадях в Армении, Азербайджане и Грузии, оценивает площади, имеющие полностью или частично автоматизированную ирригацию, ирригационную инфраструктуру, ирригационный потенциал, горизонтальные и вертикальные дренажные системы, также как и часть затопленных орошаемых земель. И, наконец, раздел по перспективам сельскохозяйственного водного управления представляет основные направления развития ирригационного сектора в странах Южного Кавказа.

Хранилище данных Всемирного банка по странам включает в себя профили Армении¹¹, Азербайджана¹² и Грузии¹³. Данные измеряются по 420 индикаторам, являющихся частью показателей всемирного развития. Информация по водным ресурсам Армении, Азербайджана и Грузии содержится в следующих категориях: сельское хозяйство и развитие сельской местности, эффективность помощи, окружающая среда, инфраструктура и городское развитие. Раздел по сельскому хозяйству и развитию сельской местности содержит информацию о сельскохозяйственных орошаемых землях и улучшенных сельских источниках водоснабжения. Раздел по эффективности помощи представляет информацию об улучшении

очистных сооружений. Раздел по окружающей среде содержит информацию о выбросах органических загрязнителей воды и загрязнении из разных промышленных источников, как % от полной эмиссии (химическая, пищевая, металлургическая промышленность и т.д.) и биологической потребности в кислороде (БПК). Раздел по инфраструктуре содержит информацию о полном годовом заборе пресных вод и заборе по отраслям (сельскохозяйственная, бытовая, промышленная), улучшенных сельских и городских источниках водоснабжения, также как и о возобновляемых внутренних ресурсах пресной воды на душу населения и полностью. И, наконец, раздел по городскому развитию содержит информацию об улучшениях в системе очистки вод и улучшенных источниках городского водоснабжения в странах Южного Кавказа.

Всемирный ресурс Вики для специалистов водного сектора (Вики для Профессионалов по Воде) включает водные профили Армении¹⁴, Азербайджана¹⁵ и Грузии¹⁶. Он представляет информацию по водным объектам и ресурсам, тенденциям водопользования, водного управления и очистки вод, основным озерам и резервуарам, услугам по водоснабжению в городах/сельских местностях, качестве воды и загрязнении и правовой/институциональной среде в странах Южного Кавказа.

На странице водной Вики по Армении, в разделе по водным объектам содержится информация о реках, озерах, водохранилищах, подземных водах и компонентах водного баланса Армении. Раздел по озеру Севан включает в себя информацию по уровню поверхности, химическому составу воды и изменению в классификации состояния озера. Раздел по сельскому/городскому водо-

11 <http://data.worldbank.org/country/armenia>

12 <http://data.worldbank.org/country/azerbaijan>

13 <http://data.worldbank.org/country/georgia>

14 <http://www.waterwiki.net/index.php/Armenia>

15 <http://waterwiki.net/index.php/Azerbaijan>

16 <http://waterwiki.net/index.php/Georgia>

снабжению содержит информацию о доступности водных ресурсов, надежности и качестве водоснабжения и болезнях, вызываемых водой, таких как тифоид и диарея. Раздел по качеству воды и загрязнению представляет информацию о полном годовом количестве производимых и сбрасываемых сточных вод, о системах сброса и коллекторах сточных вод, системе сброса сточных вод Еревана, биологических водоочистных сооружениях и загрязнении, вызываемом сельскохозяйственными источниками и городской канализацией. И, наконец, раздел по правовой и институциональной среде содержит информацию об обязательствах Армении по международным водным объектам и новейшим тенденциям в сфере водопользования, управления водными ресурсами и водоочистки.

Страница водной Вики по Азербайджану оценивает водные объекты и ресурсы страны, и включает элементы водного баланса. Тенденции водопользования, управления и водоочистки включены в оценку и содержат информацию по водоснабжению и качеству вод, доступа к воде и канализационным сетям и другим аспектам питьевого водоснабжения и сброса сточных вод. Также обсуждаются недавние меры, принятые для постройки трубопровода Огуз-Габала-Баку, снабжающего водой Бакинское население. И, наконец, профиль страны описывает 50 водоочистных сооружений, установленных правительством для обслуживания сел, а также водные и канализационные трубопроводы, строящиеся или ремонтируемые в различных регионах.

На странице водной Вики по Грузии представлена аналитическая информация по поверхностным и подземным водным ресурсам грузинской части черноморского и каспийского бассейнов. Несмотря на недостаточность данных, тенденции загрязнения от муниципальных сточных вод оцениваются ниже

по течению от городов Боржоми, Гори, Тбилиси и Рустави. Также оценивается загрязнение от горнопромышленных предприятий Марнеульского района. Анализируются правовые и институциональные рамки, в том числе: Закон о воде 1997 года (с изменениями 2000 года); проект концепции национальной водной политики; основные институты, участвующие в процессе водного управления в стране (министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов, министерство экономики и устойчивого развития, министерство труда, здравоохранения и социальной защиты, министерство пищевых продуктов и сельского хозяйства (департамент мелиорации и водных ресурсов) и министерство финансов). Профиль страны также описывает основные проблемы и возможности, связанные с управлением водными ресурсами в Грузии.

2.5 Основные Моменты Оценок Водных Ресурсов

2.5.1 Типы анализов, включенных в оценку водных ресурсов

Большинство оценок водных ресурсов в странах Южного Кавказа представляли собой инициативы различных международных организаций и проектов и, в большинстве случаев, оценки были инициированы этими организациями в рамках уже осуществляемых проектов. Формы обзора показывают, что почти 80% изученных оценок являлись результатом инициативы самой организации, производящей оценку (График. 2.2).

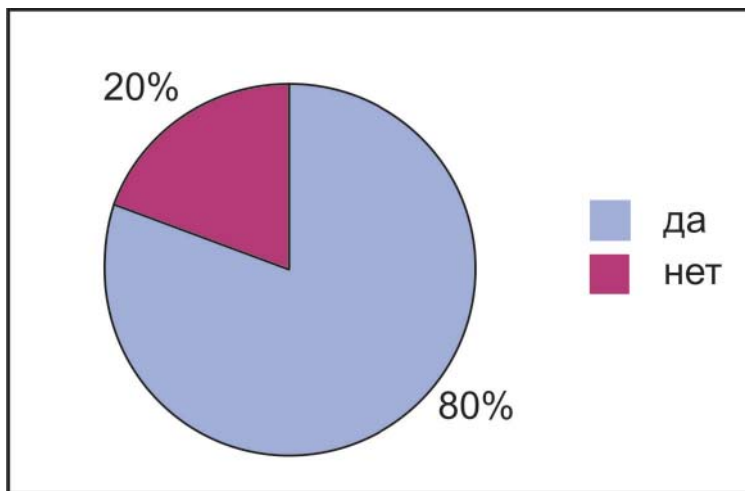


График 2.2: Являлась ли оценка инициативой организации, которая осуществляла оценку?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

С точки зрения инициации оценок наблюдаются некоторые различия по странам. В Армении все отчеты, включенные в формы обзора, являлись инициативой организации, осуществляющей оценку, тогда как в Грузии и Азербайджане несколько отчетов было инициировано другими организациями (График. 2.3).

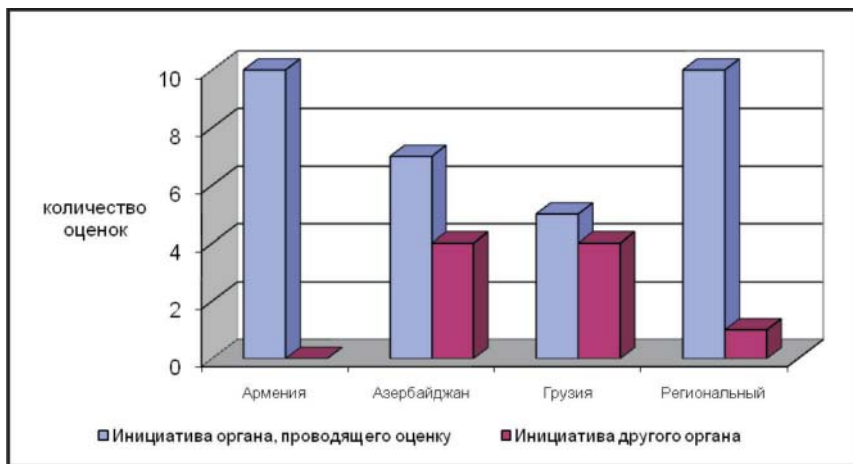


График 2.3: Расклад инициации оценок по странам

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

В качестве основного источника информации формы обзора указывали статистические публикации (в том числе, статистические ежегодники), регу-

лярные потоки данных (например, от мониторинговых организации), также как и проектные инициативы, и специально собранные данные (Рис 2.4).

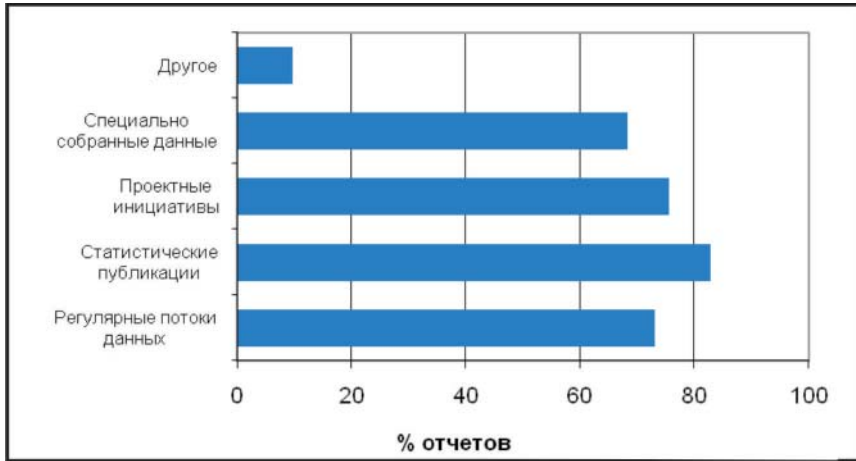


График 2.4: Основные источники данных
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

В большинстве изученных отчетов по оценкам не содержалось метаданных по использованной информации и данным (Рис 2.5).

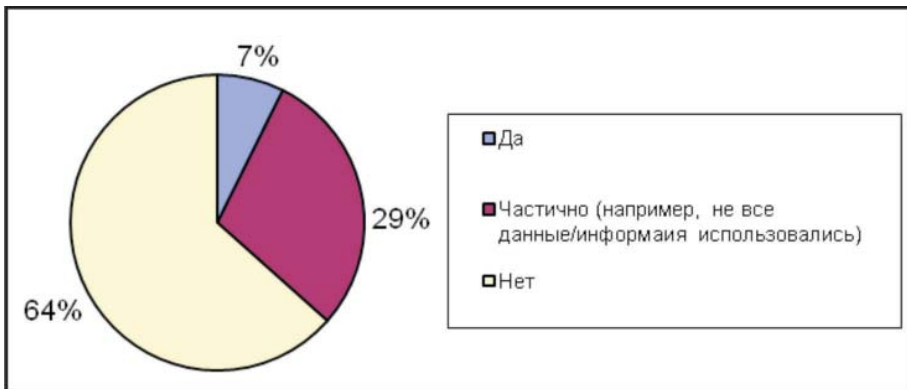


График 2.5: Содержались ли в отчете метаданные по использованию данных и информации?

Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Типы анализов существенно различаются. Большинство организаций и проектов, при проведении оценок, использовали собственные методы и, в некоторых случаях, нет четкого определения рамок или методологии проведения оценки либо составления отчета. Кроме того, так как эти оценки

являлись частью проектных инициатив, они в основном представляли собой единичную, а не регулярную оценку. Следовательно, большинство исследованных оценок не являлись частью регулярного процесса, а представляли собой единичную проектную инициативу (График. 2.6).

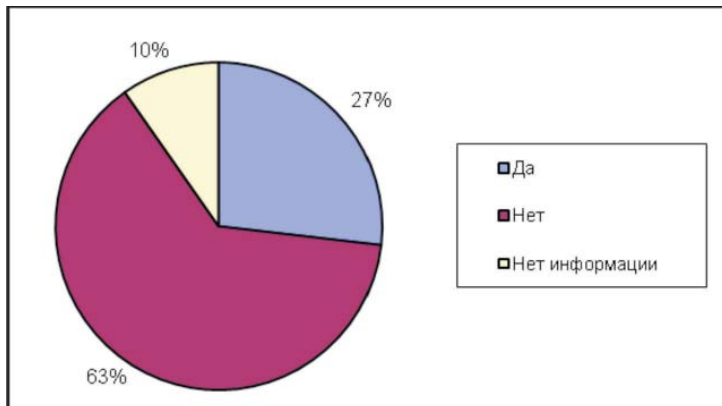


График 2.6: Являлась ли оценка частью регулярного процесса?
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Только в 24% изученных оценок содержалось указание, что при подготовке отчета была создана информационная

система, поддерживающая управление и передачу данных (График. 2.7).

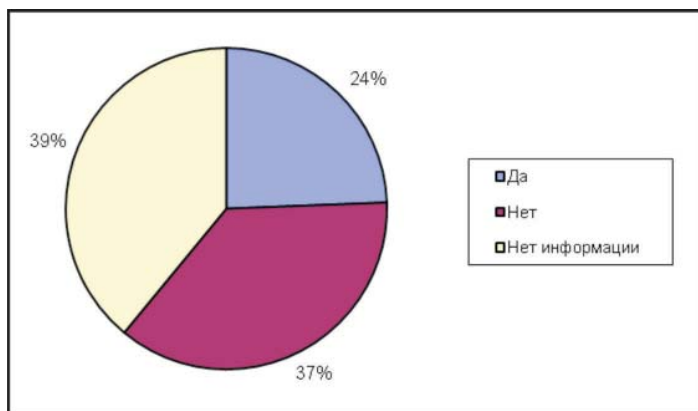


График 2.7: Существовала ли какая-либо информационная система, поддерживающая управление/обмен/распространение данных при подготовке отчета?
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Более того, только 10% изученных оценок указывали на то, что была создана некая институциональная структура, обеспечивающая регулярный поток ин-

формации, включенной в отчет по оценке. Это подтверждает, что большинство оценок представляли собой единичную проектную инициативу (График. 2.8).

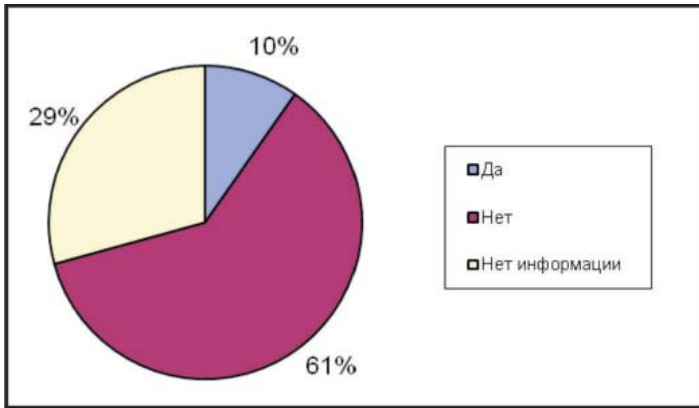


График 2.8: Существовали ли какие-либо правовые соглашения/институциональные структуры, обеспечивающие регулярный поток данных/информации, включенной в отчет по оценке?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Более 90% изученных оценок не использовали инструментов моделирования или сценариев. (График. 9).

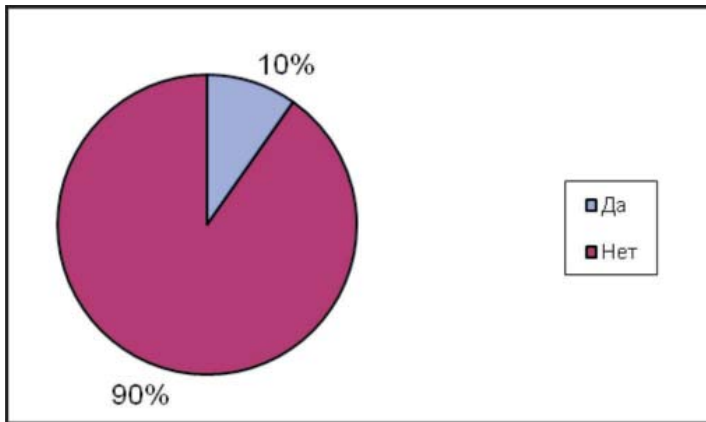


График 2.9: Были ли использованы инструменты моделирования или сценарии при составлении отчета?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Только несколько отчетов явно использовали систему ДФСВР в оценках. Отчет «Анализ существующей ситуации в бассейне рек Кура-Аракс», подготовленный в 2009 году является исключением и хорошим примером, так как он

четко следует рамкам ДФСВР, определяя индикаторы движущих сил, факторов давления, состояния, воздействия и реагирования, и осуществляет соответствующий анализ. (График. 2.10).

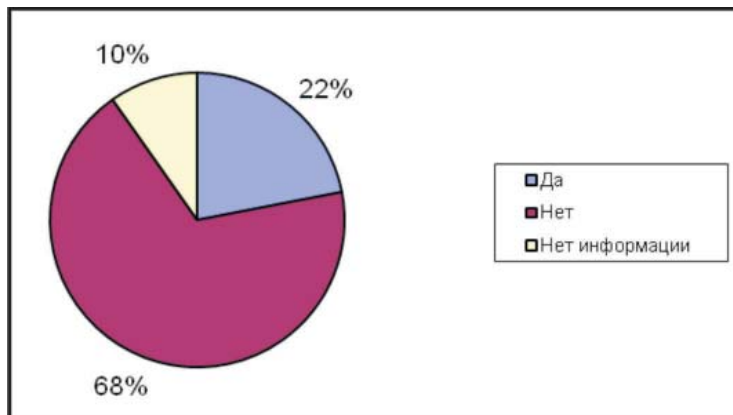


График 2.10: Были ли использованы рамки ДФСВР при организации оценки?
Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Более того, только 2% изученных оценок явно включали в себя процессы, совместимые с INSPIRE/GMES/

Reportnet, упоминающиеся в отчете по оценке (График. 2.11).

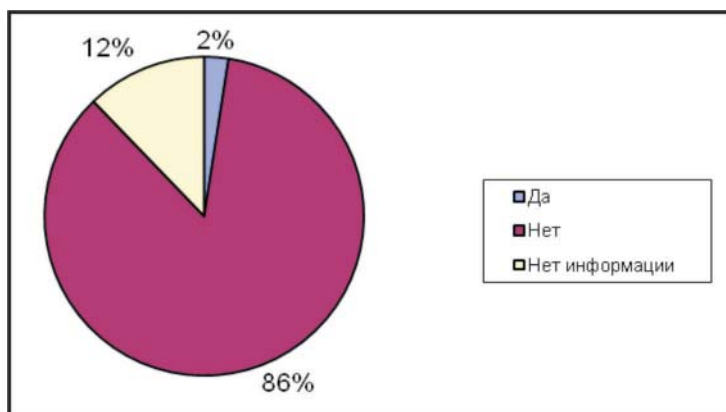


График 2.11: Включали ли в себя оценки процесса, совместимые с INSPIRE/GMES/Reportnet, упоминающиеся в отчете по оценке?
Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

За исключением одного или двух, ни один отчет по оценке не использовал инструментов моделирования или сценариев, что, наверное, вызвано недостаточностью данных. Большинство данных, использованных в оценках, были собраны специально, и только их малая часть являлась результатом регулярно процесса.

Более 90% изученных оценок описывают усилия, принятые для усиления институциональных, научных и технических возможностей оценки. В большинстве случаев эти усилия были направлены на усиления возможностей институтов, которые, так или иначе, участвовали в процессе (График. 2.12).

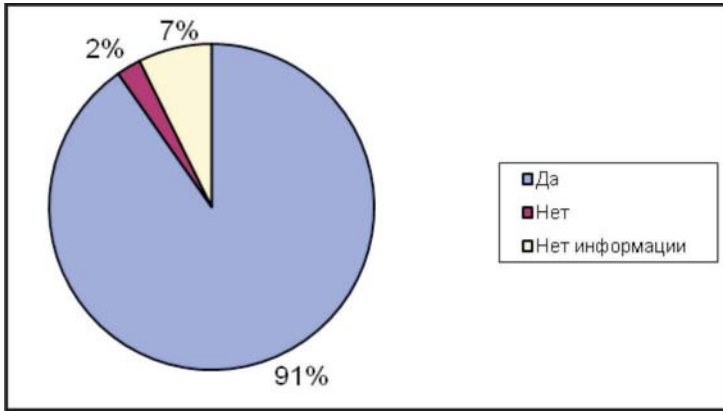


График 2.12: Были ли приняты конкретные усилия для усиления институциональных, научных и технических возможностей оценки?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Что касается распространения результатов оценки, в большинстве случаев упоминаются конференции или пресс-релизы (График. 2.13).

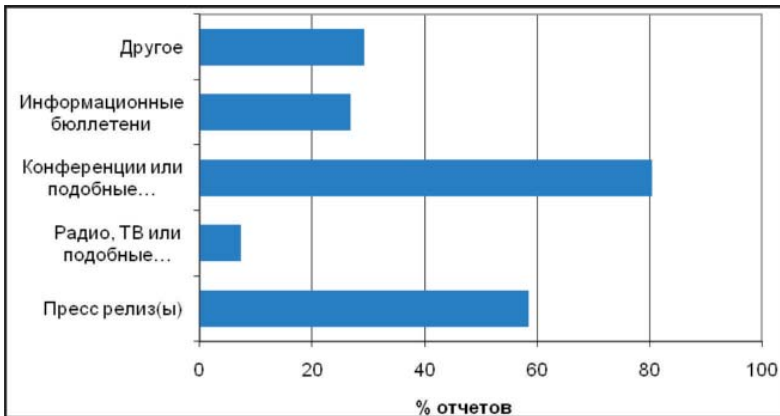


График 2.13: Каким образом был представлен отчет по оценке, и как распространялась информация о результатах?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Что касается использованных индикаторов, большинство изученных отчетов (84%) указывает, что были использованы некоторые типы индикаторов. Инди-

каторы разрабатывались в основном в соответствии с международными методологиями. (График. 2.14).

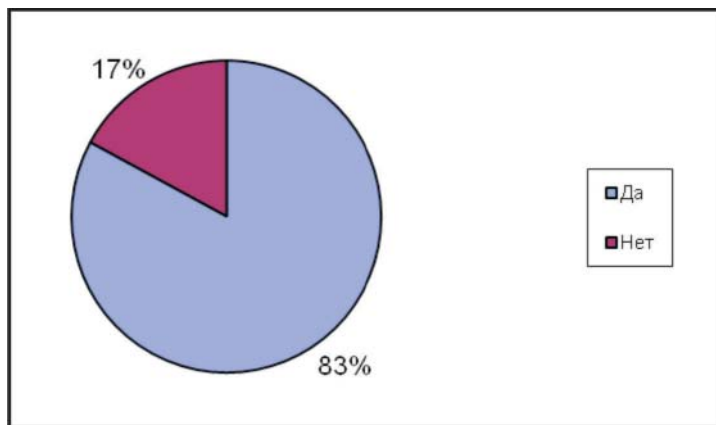


График 2.14: Использовались ли при оценке какие-либо типы индикаторов?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Оценки водных ресурсов содержат разные типы анализов. Они включают ОРЭД, ОСОС, национальные сообщения, ежегодные отчеты, нормы и стандарты качества воды и т.д.

ОРЭД для стран с переходной экономикой была инициирована министрами охраны окружающей среды на второй министерской конференции «Окружающая среда для Европы», которая проходила в Люцерне (Швейцария) в 1993 году. Впоследствии, КЭП ЕЭКООН решил сделать ОРЭД частью своей регулярной программы. Первый цикл обзоров, начавшийся в 1994 году, был осуществлен в 23 странах региона ЕЭКООН и продолжался до 2004 года. На пятой министерской конференции «Окружающая среда для Европы» (Киев, 2003 год) министры подтвердили намерение поддерживать программу ОРЭД, в частности, как важный инструмент для стран с переходной экономикой, и решили, программа должна быть продолжена и необходимо провести второй цикл обзо-

ров. Данная поддержка была еще раз подтверждена на шестой министерской конференции в Белграде (2007 год). Второй цикл, наряду с оценкой прогресса, достигнутого во время первого цикла, обращает особое внимание на осуществление, интеграцию, финансирование и социально-экономическое взаимодействие с окружающей средой. Благодаря механизму совместного разбора, ОРЭД также способствуют расширению диалога между странами ЕЭКООН и гармонизации природоохранных условий и политик в регионе. ОРЭД является добровольным процессом, и осуществляется только по просьбе заинтересованной страны.

ОСОС подразумевает анализ правовых и институциональных рамок, использования водных ресурсов, охраны поверхностных и подземных вод. Отчеты содержат детальную оценку систем канализации городов, описывают широкомасштабные проекты, направленные на улучшение канализационных сетей и

последние события в сфере подготовки установки систем очистки сточных вод во многих городах Южного Кавказа, а также оценивает воздействие свалок на водные ресурсы. Оценки включают информацию по мониторингу, предоставляемую разными ведомствами. И, наконец, отчеты ОСОС содержат анализ трансграничного сотрудничества с соседними странами, направленного на улучшение мониторинга качества поверхностных вод.

Ежегодные отчеты представляются организациями, ответственными за мониторинг количества и качества поверхностных и подземных вод в странах Южного Кавказа. Это гидрологические ежегодники, бюллетени по качеству воды и текущая информация по количеству и качеству подземных вод.

Еще один тип оценки представлен в главе по водным ресурсам ВНС стран Южного Кавказа РКИК ООН. Анализ оценивает уязвимость водных ресурсов по отношению к изменениям климата, вызывающим уменьшение количества поверхностных вод. Ни одно из вторых сообщений не оценивает воздействие изменений климата на качество поверхностных и на количество и качество грунтовых вод, что является существенным пробелом.

Еще один тип анализа, используемого в оценках, является *статистическим анализом*. Статистические ежегодники, издаваемые национальными статистическими службами южно-кавказских стран, содержат информацию по природным ресурсам и природоохранной деятельности. Статистическая информация хранится в концентрированной форме и рассчитывается на основе методологий, классификаций, номенклатура и концепции, рекомендованных ООН и ее специализированными учреждениями, статистическим офисом Европейского сообщества (Евростат), ОЭСР и другими организациями. Благодаря это-

му, существует возможность сравнения южно-кавказских индикаторов с международными индикаторами.

Еще один тип анализа – *нормы и стандарты качества воды*. Этот подход использовался в рамках проекта ЕС «Водное управление в западных странах региона ВЕКЦА», осуществленного в 2008-2010 годах в Украине, Беларуси, Молдове, Армении, Азербайджане и Грузии. Отчет оценивает существующую систему стандартов качества поверхностных вод в западных странах ВЕКЦА, в том числе, соответствующие законы и регуляции, системы водной классификации, и стандарты поверхностных вод, используемых в питьевых, рекреационных и ирригационных целях, также как представляет обзор системы стандартов качества поверхностных вод, принятых в ЕС, МКОРД, Молдове и ЕЭКООН. На основе оценки, предлагается система стандартов качества поверхностных вод для каждой из западных стран ВЕКЦА.

Оценочные отчеты содержали разные наборы и типы *индикаторов*, которые варьировали в зависимости от страны. Они могут быть сгруппированы следующим образом: социальные, питьевой воды, гидроморфологические, физико-химического качества, биологического качества, бактериологического качества, водной инфраструктуры, данных водного мониторинга, водопользования и др.

Таблица 2.5 Типы и описание основных индикаторов, использованных в оценочных отчетах

Типы индикаторов	Описание
1	2
Социальные индикаторы	ВВП, общий индекс населения; индекс лесопосадок, количество пенсионеров, безработных и получающих пособие, количество обслуживаемого населения; средневзвешенная стоимость капитала, индекс государственных расходов в водном секторе.
Индикаторы питьевой воды	Стандарты питьевой воды, гигиенические требования и контроль качества, температура, содержание водорода, общее количество растворенных веществ, индекс качества питьевой воды.
Гидроморфологические индикаторы	Изменения в переносе осадков, сток, состояние субстрата, индекс баланса речной воды, индекс паводков и засух, также как индикаторы количества подземных вод, забор, виды растений в отношении к таблицам уменьшения подземных вод
Индикаторы физико-химического качества	Индекс качества поверхностных вод, канадский индекс, комбинаторный индекс качества воды, комплексный коэффициент и ирригационный коэффициент, индекс органического загрязнения, индекс концентрации нутриентов в реке, индекс концентрации тяжелых металлов, индекс концентрации нитратов в подземных водах, содержание кислот, биохимическая потребность в кислороде, химическая, проводимость, возраст заболевания, взвешенные вещества, тяжелые металлы, двуокись водорода, значения водорода, ПДК органических веществ, нитрат, нитраты, состояние нутриентов, оксигенизация, pH, приоритетные вещества, соленость, запах и вкус, уровень абсорбции натрия, конкретные органические соединения, взвешенные осадочные породы, синтетические загрязнители, температура, термальное состояние, прозрачность, нарушение стандартов питьевой воды, минерализация воды.
Индикаторы биологического качества	Фитопланктон, фитобентос, макрофауна, рыбы, и большие беспозвоночные. Что касается индикаторов бактериологического качества, они включают: общие бактерии, общие колиподобные бактерии, термоустойчивые бактерии и виды, находящиеся под угрозой.
Индикаторы водной инфраструктуры	Количество городов, имеющих очистные сооружения, средняя дневная продолжительность подачи воды в городские домохозяйства, пропорция сельского населения, не имеющего доступа к безопасной питьевой воде, соотношение количества сельского населения, использующего привозную воду, к общему количеству сельских водопользователей, и пропорция населения имеющего доступ к улучшенной системе канализации.

1	2
Индикаторы забора и сброса вод	Забор воды из природных объектов, сброс сточных вод, общее потребление воды, сточные воды, очищенные в соответствии со стандартами, загрязненные сточные воды, чистые сточные воды, индекс эксплуатации водных ресурсов, индекс потребления воды домохозяйствами и индекс очистки городских сточных вод.

Оценка выявила существенные пробелы в доступе к доступности данных (График. 2.15).

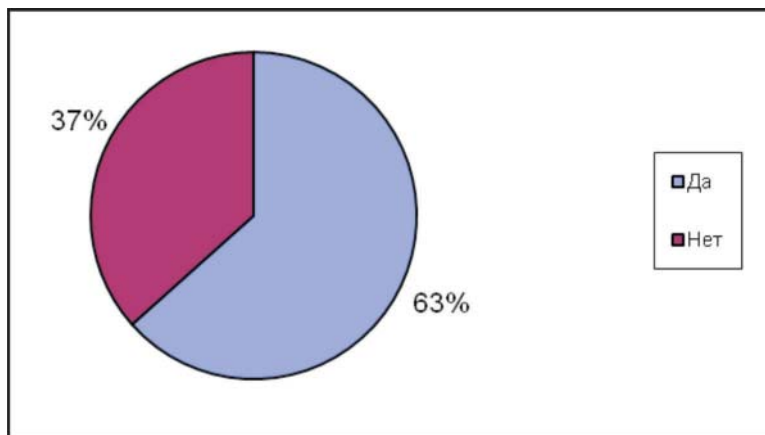


График 2.15: Выявила ли оценка пробелы в информации, необходимой для анализа или научного понимания соответствующих процессов?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Пробелы в основном касаются мониторинга количества и качества поверхностных и подземных вод и системы питьевого водоснабжения. Оценочные отчеты выявили различные пробелы в мониторинге. В отношении мониторинга количества и качества поверхностных вод, в основном выявлены следующие проблемы: отсутствие точек забора проб в нескольких важных местах, короткий период, для которого существуют данные по воде, и отсутствие важных данных за несколько лет, пробелы в данных по тяжелым металлам, нутриентам, органическим загрязнителям и конкретным органическим соединениям, короткий период, за который существуют некоторые гидрологические данные и данные по качеству воды, а

также пропущенные значения, нехватка данных по количеству и качеству воды в некоторых маленьких реках, на которых нет измерительных точек, и отсутствие новых гидрологических данных с постов, которые на данный момент не работают.

На данный момент в странах Южного Кавказа не осуществляется мониторинг количества и качества подземных вод и биомониторинг. В Азербайджане осуществляется лишь частичный мониторинг подземных водных ресурсов и в Грузии сделаны первые шаги по внедрению системы биологического мониторинга. Следовательно, оценочные отчеты определили отсутствие данных по мониторингу количества и качества

подземных вод и данных по биомониторингу, как основные пробелы.

В системе питьевого водоснабжения, основными пробелами, выявленными оценочными отчетами являлись: отсутствие соответствующих чертежей существующей системы водоснабжения, отсутствие информации по охраняемым или не охраняемым источникам/колодцам и отсутствие данных о водоснабжении сельских общин, находящихся на самоснабжении.

2.5.2 Приоритетные проблемы, особые нужды, грядущие вопросы, возможности будущих действий

2.5.2.1 Основные водные проблемы на Южном Кавказе

Большинство рассмотренных оценок определили приоритетные проблемы в водном секторе (График.2.16)

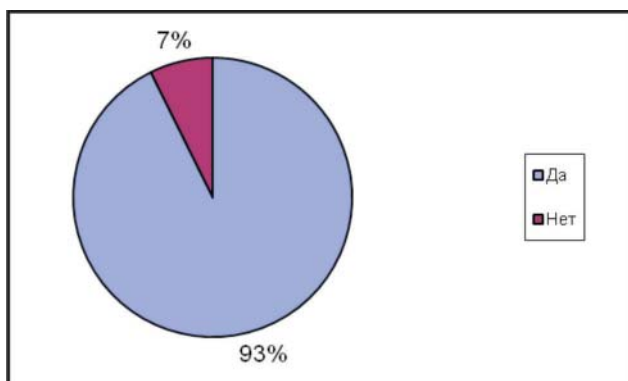


График 2.16: Определила ли оценка приоритетные проблемы?
Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Основные проблемы с водой в Армении, Азербайджане и Грузии, согласно оценочным отчетам, включают в себя загрязнение поверхностных и подземных источников; снижение стока рек и нехватку воды; недостатки проводимой политики и законодательных и институциональных рамок; недостаточный надзор; ненадежность данных и их малая доступность; плохо развитую инфраструктуру; недостаточную информированность и нехватку средств. Также в оценочных отчетах приводятся данные о нескольких региональных проблемах, общих для стран Южного Кавказа, такие как разность подходов, стандартов и методов управления водными ресурсами; отсутствие метрологической лаборатории во всем бассейне

реки Кура; также как и отсутствие на Южном Кавказе согласованной схемы классификации.

Загрязнение поверхностных и подземных источников вызывается давлением со стороны разных точечных и рассеянных источников. Одна из основных причин загрязнения – городские сточные воды, сливаемые, в основном, без какой-либо очистки прямо в открытые водные бассейны, вследствие чего качество воды в приемных водных резервуарах снижается до такой степени, что имели место вспышки заболеваний, связанных с загрязнением воды.

В Армении работает лишь только Ереванская водоочистная станция, и та лишь проводит механическую очистку.

Другие водоочистные станции в стране не функционируют. В Грузии существует лишь одна полностью функциональная водоочистная станция в Сачхере, а еще несколько проводят лишь механическую очистку. В Грузии, загрязнение 67% всех поверхностных источников вызвано муниципальными сточными водами. В Азербайджане стоимость очистки воды довольно высока, что ведет к уязвимости в вопросах здравоохранения. Согласно оценочным отчетам, лишь около 3% сточных вод очищается (8% в добывающей промышленности и 20% в производстве), а муниципальные стоки не очищаются вовсе. Согласно приблизительным оценкам, загрязненная вода служит источником питьевой и сельскохозяйственной воды примерно для 80% населения Азербайджана.

Еще одним из главнейших источников давления на качество воды является сельское хозяйство, а именно производство сельскохозяйственных культур и животноводство. Промышленность, и именно добыча руды, добыча нефти и пищевая промышленность также являются серьезным бременем для водных ресурсов в нескольких регионах. В результате перечисленного, в некоторых точках замера качества воды в Армении, Азербайджане и Грузии зафиксировано загрязнение нутриентами и тяжелыми металлами.

Нет данных по загрязнению подземных вод – на сегодняшний день, Армения и Грузия не ведут надзор за состоянием подземный вод вообще, а в Азербайджане, где проверка качества подземных вод ведется частично, не существует установленного стандарта качества подземных вод.

Снижение стока рек и нехватка воды является еще одной важной проблемой, установленной в рамках оценочных отчетов. Несмотря на то, что Армения не считается страной, испытывающей водный дефицит, имеет место значи-

тельный пространственно-временной дисбаланс водных ресурсов. Подразумевается сезонная нехватка водных ресурсов во многих регионах страны, и, в особенности, нехватка воды в паводочный сезон, отягчаемая огромными потерями. Положение несколько лучше в Грузии, в которой, несмотря на неправильное управление водными ресурсами и огромные потери воды, водные ресурсы имеются в изобилии.

Согласно оценкам, многие само обеспечивающиеся сельские общины Армении, Азербайджане и Грузии испытывают нехватку воды. Учитывая прогнозируемое в связи с изменением климата снижение расхода рек, нехватка воды приведет к значительным социально-экономическим последствиям не только в таких сельских общинах, но и по всему региону. Более того, положение еще более ухудшится вследствие снижения уровня грунтовых вод в «горячих точках» в результате чрезмерного потребления.

Несмотря на значительные реформы по внедрению принципов ИУВР в странах Южного Кавказа, большинство оценочных отчетов выявили *недостатки с точки зрения проводимой политики и законодательных и институциональных рамок* в водном секторе стран Южного Кавказа. В Армении законодательная база в водном секторе нова и динамична, требуя приложения значительных усилий и преодоления препятствий по мере ее внедрения. Несогласованность некоторого числа актов вызывает озабоченность, вызывая иногда путаницу и на институциональном уровне. Одним из важнейших препятствий является несогласованность нескольких законов, регулиющих, подзаконных актов и постановлений, принятых правительством или органами водного сектора. Другое положение в Азербайджане и Грузии. В Азербайджане национальные программы и планы действий содержат в себе некоторые, связанные с

водными проблемами, компоненты, и, собранные вместе, представляют собой «водную» политику. Учитывая количество действующих лиц, вовлеченных в решение водных проблем, и недостаточную взаимосвязь между ними, отсутствие определяющего структурного документа является значительным препятствием.

Что касается Грузии, действующее на сегодняшний день законодательство, регулирующее вопросы водоснабжения, слишком фрагментарно. В нем недостаточны эффективные средства предотвращения загрязнения, а также механизмы воспрепятствования перерасходу воды. Действующий закон Грузии «О воде» не охватывает всех аспектов управления и охраны водных ресурсов и недостаточно связан с другими секторами. Более того, действующее водное законодательство не подразумевает интегрированных подходов, основанных на принципе речных бассейнов. Для разрешения всех существующих законодательных нестыковок и адекватного решения всех, связанных с водой проблем, следует внести поправки в существующее законодательство или же принять новый закон «О воде» и сопутствующие ему детализированные подзаконные акты.

Несколько организаций, занятых в управлении водными ресурсами на Южном Кавказе, нуждаются в поддержке, как с технической, так и с институциональной точки зрения. Органы, ответственные за надзор, обеспечение соответствия и улучшение нуждаются в значительной поддержке в институциональном смысле, а также в оборудовании. Некоторое количество других органов, занятых в разных областях управления водными ресурсами, нуждаются в усилении их возможностей. Среди них есть агентства, занимающиеся планированием пространственной защиты и охраны среды в соответствии с принципами ИУВР, поскольку есть не-

обходимость значительного сотрудничества в вопросах водного планирования, охраны природы и планирования землепользования. В дополнение, существует необходимость улучшения координации и сотрудничества между разными национальными органами. В особенности не хватает взаимосвязи между лицами, принимающими решения и формирующими политику, с одной стороны, и экспертами, замеряющими качество воды на местах с другой.

Другая крупная проблема водного сектора связана с недостаточным надзором. Несмотря на то, что все три южно-кавказские страны подписали с Евросоюзом отдельные Планы действий, дабы подчеркнуть свою готовность осуществлять двухсторонне договоренные приоритеты в соответствии с международными и европейскими нормами и принципами (включая принципы ИУВР и Рамочной водной директивы ЕС (РДВ) в вопросах охраны среды), системы надзора, используемые в этих странах, не сильно продвинулись в этом направлении. Согласно большинству оценочных отчетов, система учета количества поверхностных вод не соответствует принципам управления речных бассейнов. Система физического и химического надзора также не соответствует методам, принятым согласно Рамочной водной директиве ЕС. Кроме того, на сегодняшний день не применяется никакая система классификации качества воды. Что касается надзора над состоянием грунтовых вод, на самом деле он не проводится вообще, и все данные о подземных водах основаны на старых архивных сведениях. Лишь в Азербайджане проводится частичный надзор над состоянием грунтовых вод. В заключение, в странах Южного Кавказа нет системы биологического надзора, наличие которой является одним из предварительных условий осуществления в стране принципов и подходов Рамочной водной ди-

рективы ЕС и классификации водных объектов согласно их статусу.

Кроме недостатков методологии и надзора, согласно нескольким оценочным отчетам одной из главных проблем южно-кавказских стран в водном секторе является *недостоверность данных и их труднодоступность* с точки зрения принятия решений на основании всеобъемлющей информированности. В вопросе надзора за количеством и качеством поверхностных вод, упоминаются недостатки с точки зрения надежности данных, их точности, полноты, единообразия, длины записей и пространственного покрытия. Положение ухудшается отсутствием средств проверки данных и недостаточными гарантиями качества самых данных, как и отсутствием методов контроля в органах, занятых надзором за количеством и качеством поверхностных вод. В результате ощущается недостаток достоверных и точных сведений, необходимых для правильного принятия решений.

Плохо развитая инфраструктура одна из главных проблем водного сектора в странах Южного Кавказа. В Армении и Грузии она включает в себя изношенные средства снабжения питьевой водой (водоотводные линии и водопроводы, резервуары ежедневного регулирования, внутренние сети и насосы) и плохое состояние канализации. Что касается очистки сточных вод, ситуация еще более критична. В дополнение, доступ к безопасной питьевой воде и ассенизации все еще не соответствует нужному уровню, в особенности в сельских общинах. Сведения, собранные в 2006 году в связи с «Целями развития тысячелетия», указывают, что в Азербайджане лишь 68,7% населения сельских районов имеют доступ к какому-либо улучшенному источнику питьевой воды. В Грузии этот показатель составляет 73%. Сельские жители, не подключенные к сетям и не имеющие до-

ступа к источникам, берут воду прямо из рек и каналов. По сведениям Национальной компании водоснабжения Азербайджана в 2010 году около 34% населения были подключены к системе водоснабжения – 54.2% в городах и 8.3% в сельской местности.

В дополнение к проблемам с водой на национальном уровне, некоторые из которых общие или сходны между собой, есть также несколько региональных проблем водного сектора, общих для Армении, Азербайджана и Грузии. В особенности, несмотря на то, что все три страны делят общий речной бассейн (Кура-Аракс), используют они разные подходы, стандарты и методы управления водными ресурсами. Не существует согласованной схемы классификации качества воды. Отсутствует национальная метрологическая лаборатория во всем бассейне Куры-Аракса, которая могла бы использоваться надзорными лабораториями Армении, Азербайджана и Грузии. НЕ существует механизма постоянного обмена данными между странами, информацией обмениваются спорадически, обычно в процессе внедрения региональных водных проектов, финансируемых донорами. В заключение, во всех трех странах не существует системы надзора над грунтовыми водами, которая соответствовала бы требованиям Рамочной водной директивы ЕС и дочерней Директивы Грунтовых Вод.

2.5.2.2 Грядущие проблемы и возможности действий в будущем

Отчеты по оценкам выявили несколько **грядущих проблем** в водном секторе и определили **возможности будущих действий**, принимая во внимание выявленные проблемы и факторы давления на водные ресурсы (График. 2.17).

В национальных отчетах по оценке выявлены несколько грядущих проблем,

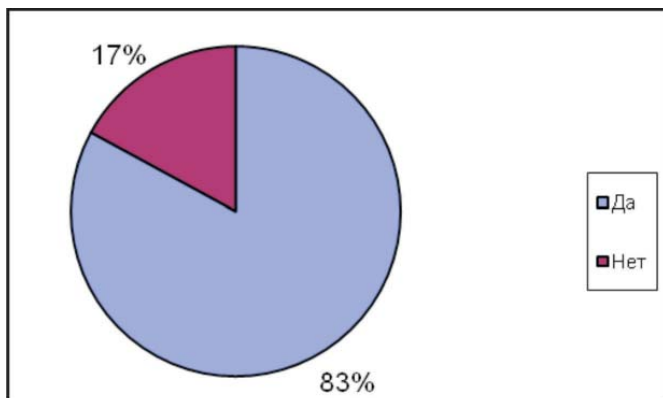


График 2.17: Выявили ли оценки конкретные нужды и/или грядущие проблемы, нуждающиеся в решении?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

в том числе, относящихся к качеству поверхностных и подземных водных ресурсов; их доступности; политическим, правовым и институциональным вопросам; мониторингу; надежности и доступности данных; и водной инфраструктуре и доступности услуг. Кроме вопросов национального уровня, также

были определены грядущие проблемы и действия по их решению на региональном уровне.

Подавляющее большинство отчетов также указывают на то, что были определены возможности действий в будущем (График. 2.18).

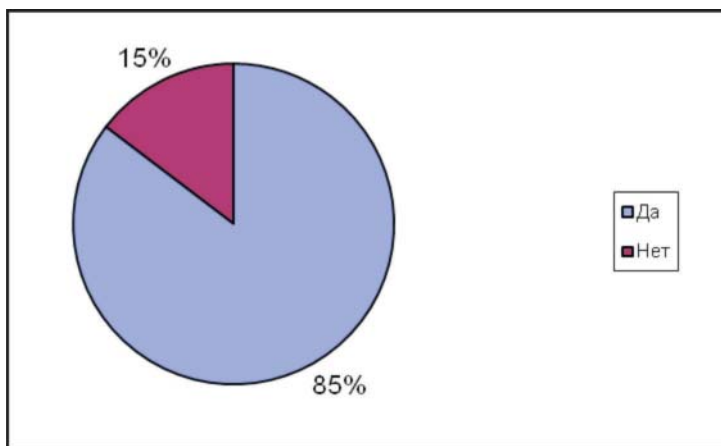


График 2.18: Определяли ли отчеты возможности действий в будущем?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

С целью улучшения *качества воды* в странах, отчеты по оценкам предлагают начать с искоренения факторов давления на водные объекты. Учитывая разнообразие антропогенных факторов давления, отчеты предлагают осуществлять действия в нескольких направлениях. Первое направление подразумевает внедрение принципов «Директивы по интегрированной превенции и контролю загрязнения» (ИПКЗ), которая требует, чтобы для всякой деятельности, имеющей высокий потенциал загрязнения окружающей среды, выдавалось разрешение по интегрированной превенции и контролю загрязнения. Второе направление – осуществление «Директивы по нитратам», которая направлена на охрану вод от загрязнения, вызванного нитратами сельскохозяйственного происхождения. Третье направление подразумевает внедрение принципов «Директиве по очистке городских сточных вод» в самых больших населенных пунктах стран.

И, наконец, отчеты по оценкам призывают к использованию РДВ ЕС, которая требует использования комбинированного подхода к вопросам превенции и контроля, через осуществление контроля на источниках с помощью введения предельных значений выбросов и стандартов качества окружающей среды.

Для улучшения ситуации с *доступностью воды* в регионе отчеты по оценке предлагают несколько мер по увеличению стока рек и искоренения дефицита водных ресурсов. Следовательно, принимая во внимание влияние прогнозируемого изменения климата, предлагаются меры (которые должны приниматься как государствами, так и частными лицами) по адаптации к будущему дефициту водных ресурсов. С другой стороны, предлагаются меры по управлению и регулированию стоков, включая постройку водохранилищ в районах, где наблюдается сезонный дефицит воды. Кроме того, отчеты

предлагают введение стимулирования за эффективное и рациональное использование водных ресурсов и разработку методов внедрения улучшенной практики водопользования.

Отчеты по оценке также определяют возможности для будущих действий в сфере *политики, правового и институционального устройства*. Что касается политики, предложено далее развивать водную политику на Южном Кавказе в соответствии с ИУВР и РДВ ЕС, а также включать водную политику в общую социально-экономическую политику и политику долгосрочного развития стран. С целью искоренения институциональных недостатков, отчеты предлагают несколько мер по улучшению институционального состояния, включая улучшение координации между разными ведомствами, работающими в сфере водных ресурсов. Улучшения в сфере правовых вопросов предлагают заполнить правовые пробелы, избегать дублирования и разработать новые стандарты по качеству воды.

Предлагаемые меры по улучшению системы *мониторинга* в Армении, Азербайджане и Грузии включают в себя мониторинг количества и качества поверхностных и подземных вод. Они подразумевают четкое определение мониторинга количества и качества вод в соответствии с требованиями РДВ ЕС.

В качестве первого шага в направлении возрождения сети мониторинга качества и количества поверхностных вод предлагается классифицировать водные объекты в соответствии с логикой РДВ ЕС, и провести для всех классифицированных объектов анализ факторов давления и воздействий. Затем, в качестве второго шага, можно будет разработать целевую программу физико-химического и гидроморфологического мониторинга, которая будет включать в себя различные типы мониторинга (на-

блюдательный, оперативный, расследовательский и гидроморфологический).

Для программы мониторинга подземных вод предлагается определить объекты подземных вод в каждой из стран, а за тем, для каждого из определенных объектов или группы объектов, разработка программы по мониторингу уровня подземных вод, наблюдательного и оперативного мониторинга.

И, наконец, предлагается поэтапно внедрять систему биологического мониторинга в странах Южного Кавказа.

Для обеспечения *надежности данных и доступа к ним*, предлагается внедрять соответствующие механизмы оценки данных и контроля их качества в учреждениях, ответственных за мониторинг качества и количества воды. Несколько отчетов по оценкам предлагают принятие и применение новых, четко определенных подходов к потокам данных и обмену информацией между учреждениями, хранящими информацию по водным ресурсам. Это включает в себя принятие и применение новых процедур по потокам данных и обмену информацией и четкое определение ответственности за предоставление данных и штрафов и/или дисциплинарных мер за нарушения.

В отношении *водной инфраструктуры и доступности услуг* предлагается разработка соответствующих вспомогательных инвестиционных программ, направленных на улучшение ирригационной инфраструктуры. Схожая ситуация наблюдается и в отношении водочистных сооружений. Инвестиционные программы предлагаются и для улучшения систем водоочистки в странах. Что касается питьевого водоснабжения, особенно в сельских общинах, находящихся на само обеспечении, отчеты по оценке предлагают поэтапную реабилитацию и улучшение доступности услуг по водоснабжению и канализации.

Что касается улучшения доступности услуг, предлагаются меры по увеличению продолжительности водоснабжения, регулированию централизованного водоснабжения и увеличения доступа к воде в сельских местностях. Данные предложения в основном представлены иностранным донором, на основе консультаций с местными экспертами и властями.

Существует несколько *региональных* грядущих проблем, общих для Армении, Азербайджана и Грузии. В связи с политиками, предлагаемые действия включают в себя применение принципов бассейнового речного управления и определение функций водопользования в трансграничных водных бассейнах. С целью гармонизации процедур мониторинга, отчеты по оценкам предлагают заключение договоров по применяемым ПДК и принципам и методам расчета индекса качества воды. Для подземных водных ресурсов предлагается гармонизовать методологию гидрогеологического зонирования и реабилитировать систему мониторинга количества и качества подземных вод в странах Южного Кавказа. Отчеты также предлагают создание совместного кадастра трансграничных вод и региональной информационной системы. И, наконец, для подготовки к возможным паводкам и случаям неожиданного загрязнения, рекомендуется создание системы раннего оповещения.

Таблица 2.6 Резюме основных водных проблем и варианты дальнейшего действия в соответствии с отчетом оценок

Основные водные проблемы	Описание	Возможности будущих действий
1	2	3
Загрязнение поверхностных и подземных водных ресурсов	Ухудшение качества вод и болезни, вызываемые водой; загрязнение городскими бытовыми сточными водами, сельскохозяйственными источниками (растениеводство и животноводство), горной промышленностью, нефте- и перерабатывающей промышленностью, автомобильным транспортом, строительством и обезлесиванием; превышение предельно допустимых концентраций нутриентов и некоторых тяжелых металлов в некоторых точках забора водных проб.	Внедрение принципов директивы ИГКЗ; директивы по нитратам; внедрение принципов директивы по очистке городских сточных вод в самых больших населенных пунктах стран; комбинированный подход с применением контроля на источниках через внедрение лимитов сбросов и стандартов качества окружающей среды.
Уменьшение стоков и недостаточность воды	Прогнозируемое уменьшение стоков в связи с климатическими изменениями; социально-экономические последствия дефицита воды; сезонные дефициты водных ресурсов; недостаточное количество воды весной в самообеспечивающихся сельских общинах; сезонные дефициты питьевых и ирригационных вод; понижение уровня подземных вод в горячих точках.	Государственные и частные меры по адаптации для подготовки к будущему дефициту воды из-за изменений климата; меры по управлению и регулированию стоков, включая постройку водохранилищ в районах, где наблюдается сезонный дефицит воды; введение стимулирования за эффективное и рациональное использование водных ресурсов и разработку методов внедрения улучшенной практики водопользования.
Политические, правовые и институциональные недостатки	Несогласованная политика в водном секторе; правовые, институциональные и технические недостатки; недостаточная коммуникация между политиками и должностными лицами с одной стороны, и экспертами по мониторингу качества поверхностных вод, с другой стороны; неадекватное пространственное планирование; недостаточный уровень управления децентрализованными данными и информацией; отсутствие интегрированного плана использования и охраны водных	Развитие водной политики на Южном Кавказе в соответствии с ИУВР и РДВ ЕС; включение водной политики в общую социально-экономическую политику и политику долгосрочного развития стран; улучшение координации между разными ведомствами, работающими в сфере водных ресурсов; улучшения в сфере правовых вопросов предлагают заполнить правовые пробелы, избегать дублирования и разработать новые стандарты по качеству воды.

1	2	3
	ресурсов; применение старых стандартов.	
Мониторинг	Несоответствующие системы физико-химического и гидроморфологического мониторинга; отсутствие схемы классификации водного качества; отсутствие надлежащего мониторинга подземных вод; отсутствие биологического мониторинга.	Восстановление сети мониторинга количества и качества поверхностных вод в соответствии с РДВ ЕС; создание программ по мониторингу уровня подземных вод; поэтапное внедрение биологического мониторинга в странах.
Надежность и доступность данных	Недостаточная надежность, точность, полнота, гомогенность данных, а также недостаточное временное и пространственное покрытие; отсутствие системы оценки и обеспечения и контроля качества данных.	Внедрение соответствующих механизмов оценки данных и контроля их качества в учреждениях, ответственных за мониторинг качества и количества воды; создание сильной интегрированной информационной системы; обеспечение обмена информацией между всеми институтами и общественностью; применение подходов к потокам данных и обмену информацией между учреждениями, хранящими информацию по водным ресурсам.
Неразвитая инфраструктура	Разваленная ирригационная инфраструктура; плохое состояние канализационных труб; недостаточное количество водоочистных сооружений; недостаточный доступ к безопасной питьевой воде; недостаточный доступ к канализации.	Вспомогательные инвестиционные программы, направленные на улучшение ирригационной инфраструктуры; инвестиционные программы для улучшения систем водоочистки; меры по увеличению продолжительности водоснабжения, регулированию централизованного водоснабжения и увеличения доступа к воде в сельских местностях.
Региональные проблемы	Разные подходы, стандарты и методы управления водными ресурсами в странах; отсутствие метрологической лаборатории во всем бассейне Кура-Аракс; отсутствие гармонизированной классификационной схемы; отсутствие соответствующего мониторинга подземных вод в бассейне Кура-Аракс.	Разработка политики Южного Кавказа в соответствии с РДВ ЕС; определение функций водопользования в трансграничных водных бассейнах; заключение договоров по применяемым ПДК и принципам и методам расчета индекса качества воды; гармонизация методологии гидрогеологического зонирования и реабилитация системы мониторинга количества и качества подземных вод в странах Южного Кавказа; создание совместного кадастра трансграничных вод; создание региональной информационной системы; создание системы раннего оповещения.

2.6 Заключение и Рекомендации

- Несмотря на то, что согласно Орхусской конвенции (статья 5.4) страны Южного Кавказа обязаны регулярно создавать отчеты по состоянию окружающей среды, периодические ОСОС не выпускаются. Кроме того, ни в одной из южно-кавказских стран не создана институциональная или правовая основа для создания таких отчетов, как рекомендуется «Руководством по подготовке правительственных отчетов по состоянию и охране окружающей среды» и «Руководством по созданию в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии оценок состояния окружающей среды, основанных на индикаторах». Эти документы были утверждены в 2003 году в Киеве и в 2007 году в Белграде, соответственно, на министерских конференциях «Окружающая среда для Европы».
- На уровне государственных ведомств, статистические службы южно-кавказских стран создают ежегодные статистические отчеты, включающие водную статистику, а некоторые министерства и ведомства выпускают отраслевые тематические отчеты. Подавляющее большинство отчетов по водным ресурсам, выпущенных после 2005 года, было создано в рамках проектов международных доноров, осуществляемых на Южном Кавказе. Эти организации и проекты действуют в соответствии с собственной повесткой дня и, естественно, оценки созданы так, чтобы удовлетворять именно их конкретным нуждам. Соответственно, во многих случаях, структуры отчетов и использованная методология являются непоследователь-
- ными. В этой связи, существует необходимость сделать отчеты лучше соответствующими нуждам стран, чтобы они могли использоваться при разработке политик в Армении, Азербайджане и Грузии, для обеспечения лучшего водного управления.
- Оценки водных ресурсов, осуществляемых разными министерствами и правительственными ведомствами, являются фрагментированными и неполными. Такие фрагментированные и неполные отчеты не очень применимы в процессе принятия решения и непригодны для конкретных нужд. Также необходимо четко указывать цели оценки. Возникает вопрос: «кто является конечным потребителем оценки, и как будут использовать оценку должностные лица?» Существует необходимость установления связи между нуждами должностных лиц и проводящимися оценками, чтобы последние стали более эффективными и востребованными.
- В процессе создания некоторых оценок были созданы временные «сети». Это оказалось очень эффективным механизмом с точки зрения улучшения доступности информации и предоставления некоторых услуг. Следовательно, наверное, стоит рассмотреть возможность институционализации подобных сетей, так как они могут оказать существенную помощь при проведении оценок в будущем. Институционализация сетей, созданных в процессе осуществления проекта, происходит крайне редко, и международные организации, осуществляющие проекты в этих странах, должны пересмотреть свою деятельность с точки зрения институциональной стабильности еще на стадии разработки/утверждения проекта.

-
- Только несколько отчетов явно использовали систему ДФСВР в оценках, через введение наборов индикаторов для движущих сил, факторов давления, состояния, воздействия и реагирования и проведение соответствующего анализа. За исключением одного или двух, не один отчет не использовал инструменты моделирования или сценарий, что может быть вызвано недостаточностью данных. Большинство данных, используемых в оценках, были собраны специально, а не являлись частью регулярного потока данных. В будущих оценках рекомендуется использование системы ДФСВР, которая позволяет применять более широкий подход к анализу, а также инструментов моделирования и сценариев, предоставляющих дополнительные возможности для планирования и принятия решений.
 - Нет нужды отмечать, что повышение доступности отчетов по оценкам поможет должностным лицам и более широкой общественности в их деятельности. Хотя, такой тенденции за последние годы не наблюдалось. Все три министерства охраны природы/окружающей среды имеют свои электронные страницы, содержание которых, с точки зрения водной информации, нуждается в существенном улучшении. Принимая во внимание нежелание некоторых учреждений Южного Кавказа предоставлять «открытый доступ к данным», некоторые решения по управлению водными ресурсами принимаются на основе нетехнических соображений, что создает риск коррупции. Следовательно, создание четких механизмов улучшенного использования данных и обеспечения открытого доступа к ним поможет в обеспечении более информированного и прозрачного принятия решения в водном секторе южно-кавказских стран. Кроме того, многие отчеты по оценке созданы на национальных языках, и было бы хорошо перевести их на русский или английский язык, с целью обеспечения более широкого использования, лучшего доступа и большей прозрачности.
 - В данном направлении можно увидеть прямую выгоду (усиление возможностей, обмен опытом, улучшенный доступ к данным и усиление возможностей по оценке и контролю качества данных) от сотрудничества между странами бассейна в процессе подготовки таких отчетов. Следовательно, наряду с оценками на национальном уровне, необходимо продолжать и региональные оценки.



Кавказ
Оценка оценок

3 Зеленая экономика/ Эффективность использования ресурсов

3 Зеленая экономика / Эффективность использования ресурсов

3.1 Ведение и историческая информация

3.1.1 Начало

«Озеленение экономики: включение охраны окружающей среды в экономическое развитие» представляет одну из двух тем седьмой конференции «Окружающая среда для Европы» (ОСЕ) на уровне министров, которая пройдет в Астане (Казахстан) 21-23 сентября 2011 года.

Этот довольно широкий вопрос все еще представляет новость для многих стран мира. Термины и определения, относящиеся к данной теме конференции в Астане, делятся, как минимум, на две части: термины, относящиеся к самому процессу («озеленение экономики») и термины, относящиеся к результату («зеленая экономика»). Используются несколько определений, изменяющихся от региона к региону и от организации к организации, а также в зависимости от контекста.

Естественно, термины, используемые в развивающихся странах, больше ориентированы на процесс развития. Например: в определении «зеленого роста», представленном Комиссией ООН по экономическим и социальным вопросам для Азии и тихоокеанского региона (ESCAP), говорится о «экологически устойчивом и социально инклюзивном

развитии с низким уровнем выбросов углерода». В противоположность этому, развитые страны обращают больше внимания на результат. Кризис 2008 года стимулировал позитивное мышление, направленное на комбинирование экономического возрождения с озеленением экономики. В одном из заявлений «большой двадцатки»¹⁷ говорится о необходимости «обеспечении инклюзивного, зеленого и устойчивого возрождения» и подтверждается приверженность к Планам развития тысячелетия, борьбе с изменениями климата и «переходу на чистые, инновационные, ресурсо-эффективные технологии и инфраструктуры, с низким уровнем выброса углерода». В данном, как и во многих других, случае, зеленая экономика также подразумевает лучшее распределение ресурсов. Например, ЮНЕП заявляет об этом, как о «зеленой экономике, которая в обозримом будущем может гораздо эффективнее и лучше распределять природные и финансовые ресурсы»¹⁸. Ясно, что практически все определения, наряду с (узко определенными) экологическими проблемами, относятся к экономическим и социальным вопросам. Другими

17 Заявление лидеров B20 – The Global Plan for Recovery and Reform. London, 02.04.2009. <http://www.g20.org/Documents/final-communique.pdf>
18 «Global Green New Deal». Policy brief. United Nations Environment Programme. March 2009. www.unep.org/pdf/A_Global_Green_New_Deal_Policy_Brief.pdf

словами, широкое понимание зеленой экономики имеет четкую связь с устойчивым развитием.

Некоторые приоритетные вопросы, которые должны решаться в рамках конференции в Астане, перечислены ниже. Они поделены на две группы: «зеленая экономика» и «эффективность использования ресурсов». Данное разделение сделано только по практическим причинам; кроме того, следует понимать, что некоторые нижеприведенные вопросы имеют сферы пересечения, и часто нет ни возможности, ни необходимости четко разделять их между собой. Хотя, все эти вопросы имеют прямую связь с дискуссиями по зеленой экономике (если брать более широкий аспект, «зеленая экономика» может также включать в себя элементы эффективности использования ресурсов):

ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА

- Возобновляемая энергетика (гидроэнергетика, биотопливо и биомасса)
- Энергоэффективность
- Мобильность (качество воздуха, выбросы и звук)
- Промышленность (выбросы и отходы)
- Инновации
- Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и Стратегическая оценка воздействия на окружающую среду (СОВОС)
- Управление (включая институциональное устройство, многосторонние экологические договоры и обзоры результативности экологической деятельности)
- Корпоративная социальная ответственность и экологическая отчетность

- Фьючерсы и сценарии (включая, уязвимость, возможности, конкурентоспособность и миграцию)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕСУРСОВ

- Использование природного капитала (включая лесное хозяйство, сельское хозяйство, урбанизацию (в связи с использованием и деградацией земель, почв и вод) и биоразнообразие)
- Эффективность использования воды в промышленности, сельских и городских районах
- Анализ жизненного цикла
- Экологическая отчетность
- Тенденции потребления и производства
- Туризм

Отчеты по зеленой экономике/эффективности использования ресурсов (ЗЭ/ЭИР) должны содержать данные и индикаторы по вышеуказанным приоритетным компонентам темы.

Зеленая экономика является новой концепцией для кавказского региона. Хотя некоторые аспекты и учитываются на национальном уровне в разных политических процессах и институциональных структурах, другие, такие, например, как комплексные взаимоотношения между вопросами ЗЭ/ЭИР, все еще требуют осознания. Следовательно, не следует удивляться, что оценки проводятся редко, и что они фрагментированы и нерегулярны. Кроме того, практики сбора, категоризации и переработки данных неодинаково развиты в разных частях региона.

3.1.2 Национальные оценки по эффективности использования ресурсов / зеленой экономике

Вопросы, относящиеся к зеленой экономике и эффективности использования ресурсов, находятся в ведении не-

скольких правительственных ведомств во всех трех странах Южного Кавказа. Министерства окружающей среды играют главную роль в проведении общих оценок окружающей среды. Хотя, ответственность по приоритетам ЗЭ/ЭИР не определена, так как сам термин «зеленая экономика» не используется ни в одном из юридических документов трех южно-кавказских стран. Исходя из этого, мы имеем ситуацию, в которой конкретные приоритеты ЗЭ рассматриваются в качестве эксклюзивных дозайнов отдельных отраслевых министерств, что, конечно же, ограничивает возможности принятия решения по данным приоритетам на обще-правительственном уровне. В данных обстоятельствах, некоторые вопросы подпадают под ответственность нескольких ведомств, тогда как по другим ни у одного из правительственных учреждений не имеется четкого мандата.

В процессе осуществления оценки правительственные ведомства обычно включают различные процедуры для проведения горизонтальных обще-правительственных консультаций (включая консультации и с неправительственными организациями и с широкой общественностью, когда это возможно). Эта практика работает лучше, когда дело касается уже установившихся и/или требуемых законом типов оценок (ОСОС, например), малая часть которых регулярно обновляется (или должна обновляться); хотя, в случае специальных оценок, процедура консультирования не очень хорошо определена.

Таблица 3.1 показывает институты, проводящие оценки в странах Южного Кавказа за последнее время, а также предоставляет информацию о периодичности и доступности отчетов:

Таблица 3.1

Оценка	Армения	Азербайджан	Грузия
1	2	3	4
Национальные оценки			
Национальные оценки по состоянию окружающей среды (ОСОС)	Министерство охраны природы (МОП)	Министерство экологии и природных ресурсов (МЭИПР)	Министерство охраны окружающей среды (МОС)*
	Не периодически	Не периодически	Периодически (3 года)
Оценки по ПРТ	Правительство	Правительство	Правительство
	Периодически, нет четких временных рамок	Периодически, нет четких временных рамок	Периодически, нет четких временных рамок
Оценка уменьшения бедности	Правительство	Правительство	Правительство
	Не периодически	Не периодически	Не периодически
Оценка жилищного сектора	Министерство городского развития (МГР)	Министерство чрезвычайных ситуаций (МЧС)	Министерство экономического развития (МЭР)

1	2	3	4
	Не периодически	Не периодически	Не периодически
Оценки энергетического сектора	Министерство энергетики и природных ресурсов (МЭПР)	Министерство промышленности и энергетики (МПЭ)	Министерство энергетики и природных ресурсов (МЭПР)
	Не периодически	Не периодически	Не периодически
Национальные сообщения по РККООН	Министерство охраны природы (МОП)	Министерство экологии и природных ресурсов (МЭИПР)	Министерство охраны окружающей среды (МОС)**
Национальные отчеты по КБООН	Министерство охраны природы (МОП)	Министерство экологии и природных ресурсов (МЭИПР)	Министерство охраны окружающей среды (МОС)***
	Периодически, последний в 2006	Периодически, последний в 2006	Периодически, последний в 2006
2ой ОРЭД (осуществлен ЕЭКООН)	Нет данных	Министерство экологии и природных ресурсов (МЭИПР)	Министерство охраны окружающей среды (МОС)****
	Нет данных	2010	2010
Национальные статистические отчеты	Национальная статистическая служба Республики Армения	Государственный Комитет по Статистике Республики Азербайджан	Национальная Служба по Статистике Грузии

* В 18 марта 2011 года бывшее Министерство окружающей среды и природных ресурсов Грузии было реорганизовано в Министерство охраны окружающей среды Грузии; также, бывшее Министерство энергетики Грузии было реорганизовано в Министерство энергетики и природных ресурсов Грузии. Было также осуществлено перераспределение некоторых функции между этими двумя правительственными ведомствами.

** В 18 марта 2011 года бывшее Министерство окружающей среды и природных ресурсов Грузии было реорганизовано в Министерство охраны окружающей среды Грузии; также, бывшее Министерство энергетики Грузии было реорганизовано в Министерство энергетики и природных ресурсов Грузии. Было также осуществлено перераспределение некоторых функции между этими двумя правительственными ведомствами.

*** В 18 марта 2011 года бывшее Министерство окружающей среды и природных ресурсов Грузии было реорганизовано в Министерство охраны окружающей среды Грузии; также, бывшее Министерство энергетики Грузии было реорганизовано в Министерство энергетики и природных ресурсов Грузии. Было также осуществлено перераспределение некоторых функции между этими двумя правительственными ведомствами.

**** В 18 марта 2011 года бывшее Министерство окружающей среды и природных ресурсов Грузии было реорганизовано в Министерство охраны окружающей среды Грузии; также, бывшее Министерство энергетики Грузии было реорганизовано в Министерство энергетики и природных ресурсов Грузии. Было также осуществлено перераспределение некоторых функции между этими двумя правительственными ведомствами.

Национальные оценки (кроме ОРЭД ЕЭКООН и отчета ЮНЕП «Предварительный отчет по зеленой экономике в Азербайджане», который разрабатывается в данный момент) обычно не содержат четких ссылок на «зеленую экономику» как таковую: фактически, кроме ОРЭД, только один документ упоминает это понятие. Дискуссии на национальном уровне обычно ведутся международными организациями или двухсторонними партнерами и следуют некоторым концепциям из соответствующего процесса. Например, в случае Грузии, публичные дискуссии «Частный сектор и развитие», проведенные ПРООН, являлись последствием подхода «Глобальная зеленая новая политика», и касались вопросов энергоэффективных зданий, устойчивой энергетики, устойчивого транспорта, устойчивого сельского хозяйства и пресной воды, как наиболее важных секторов в краткосрочном плане с точки зрения их экономических и экологических выгод, а также возможностей создания рабочих мест.

3.1.3 Региональные организации, участвующие в оценках по зеленой экономике

По причине общей ситуации, существующей на Кавказе, существует очень мало региональных институтов, действующих с согласия всех трех правительств. Организации, имеющими обще-кавказский мандат, являются Региональный экологический центр для Кавказа (с мандатом от процесса «Окружающая среда для Европы») и Европейская комиссия, с участием других партнерских правительственных организации.

В связи с теми же причинами, региональные оценки проводятся крайне редко. Самым последним документом, соответствующим критериям, является «Отчет по устойчивому потреблению и производству в Юго-восточной и Вос-

точной Европе, на Кавказе и в Центральной Азии» (ЕПА/ЮНЕП, 2007). В настоящее время ЮНЕП готовит синтезный отчет по предварительному изучению органического сельского хозяйства в Армении, Молдове и Украине.

Обзор оценок по зеленой экономике

25 национальных (из 3 стран) и одна региональная (ВЕКЦА/ЮВЕ) оценка, имеющие отношение к ЗЭ/ЭИР, были утверждены для ОО, как релевантные для данного документа (кроме того, 6 других оценок, имеющих релевантность, были включены в данную главу, но не в статистические данные, приведенные в Главе 3). Некоторые из них являются довольно объемными (более 500 страниц) – особенно большими были статистические ежегодники. Для периодических оценок период между изданиями варьирует от одного года (для статистических изданий в основном соблюдается) до пяти лет (для некоторых ОСОС и НПДООС; реально, временной пробел между двумя изданиями может достигать десяти лет).

На национальном уровне не так уж много отчетов, которые являлись бы современными и, одновременно, имели бы отношение к ЗЭ/ЭИР, хотя некоторые из них оказались довольно полезными. На субрегиональном (обще-кавказском) уровне нет практически никаких оценок, имеющих релевантность для ЗЭ/ЭИР; данный пробел частично восполняется публикациями ЕЭКООН, особенно теми, которые связаны с процессом «Окружающая среда для Европы» и ее министерскими конференциями.

Как уже отмечалось, очень мало национальных оценок упоминают «зеленую экономику» как таковую. Хотя, тенденция меняется – последние публикации оказывают больше внимания вопросам ЗЭ/ЭИР, не как части более широких отраслевых (например, энергетических)

проблем, а как аспектам устойчивого развития, которые имеют ценность сами по себе. Новые тенденции могут являться следствием двух факторов:

1. лучшее понимание и большее внимание к вопросу (а также большее давление со стороны факторов); и
2. лучшая стандартизация методологий оценок, являющаяся побочным результатом международных процессов, протекающих в регионе.

Первый фактор связан с местными возможностями. Второй – с международным сотрудничеством. Следует отметить, что до сих пор, в качестве движущей силы на национальном уровне во всех трех странах, превалирует второй: наилучшие оценки качества выполнены с международной помощью и/или при сотрудничестве с международными организациями. Структура документа также связана с временным фактором – самые последние оценки используют более четкие методологические подходы, например лучше используют рамки ДФСВР. Очень важна координация в государственных институтах; координация между государством и неправительственными организациями также приобретает все большую важность, так как все больше информации скапливается вне правительственных ведомств – НПО, промышленные предприятия, банки и т.д.

Данные факторы оказывают влияние и на качество оценок. Пробелы в данных, так же как и слабые возможности их переработки, не оставляют иного выбора, как опираться на «мнение эксперта»; параллельно с развитием стран их системы сбора и управления данными, а также механизмы внутри и межведомственной координации улучшаются, и отчеты явно становятся более надежными. Не смотря на это, было бы слишком рано совсем списывать эти проблемы со счетов, особенно учитывая тот фактор, что не всегда удается обеспечить

контроль качества, иногда используются нестандартные индикаторы, интерпретировать которые не всегда возможно, и методологии разрабатываются на один раз для конкретных оценок. Эти проблемы имеют меньшее отношение к «серийным» документам, и больше касаются единичных оценок, или периодических оценок с большим периодом времени, которые обычно создаются без международного сотрудничества, либо с очень малой его долей. Почему-то, к сожалению, эти одноразовые документы имеют большее значение (например: средние и долгосрочные национальные/отраслевые планы/программы/стратегии, особенно те, которые составлены более пяти лет назад).

3.2 Оценки, выполненные в рамках более широких ОСОС

Зеленая экономика/эффективность использования ресурсов (ЗЭ/ЭИР) часто также являются частью более широких отчетов. Стоит отметить, что такие отчеты, и по тематике, и по содержанию, различаются во всех трех странах. Следовательно, существует некоторое несоответствие между отчетами, рассмотренными для разных стран – в некоторых странах некоторые отчеты сильно устарели, либо не существуют вообще.

Одним из типов таких более широких отчетов является отчет по состоянию окружающей среды; обычно, каждая страна региона ЕЗКООН имеет национальные рамки для подготовки ОСОС с определенной периодичностью. Не смотря на это, ОСОС в некоторых странах кавказского региона настолько стары, что не имеет смысла включать их в данный документ. Соответственно, если в стране нет сравнительно нового регулярного ОСОС, в данном анализе используется отчет, который по содержанию наиболее близок к нему.

В частности, были рассмотрены следующие ОСОС, или близкие к ним по содержанию документы:

- Для Армении – Вторая национальная программа действий по охране окружающей среды (так как она также содержит анализ экологических вопросов, включенных в план);
- Для Азербайджана – Экологический анализ страны по Азербайджану, Азиатский банк развития, 2005;
- Для Грузии – Национальный отчет по состоянию окружающей среды Грузии на 2007-2009 годы (последняя версия – декабрь 2010 года).

Общая тенденция, прослеживаемая в сфере оценок, ясна – чем новее оценка, тем более стандартизирована методология, использованная в ней. Самая последняя – Национальный отчет по состоянию окружающей среды Грузии на 2007-2009 годы – следует «Руководящим принципам для подготовки отчетов по оценке состояния окружающей среды на основе индикаторов» (ЕЭКООН, 2007 год), хотя применение данной методологии все-таки ограничено из-за некоторых практических факторов (например, пробелы в данных).

Еще один тип более широких документов, имеющих касание с ЗЭ/ЭИР, представлен национальными статистическими отчетами. Все три кавказских страны имеют конкретные системы сбора и публикации статистической информации в форме национальных статистических ежегодников, последние из которых также доступны в интернете (в том числе и на английском языке):

- Статистический ежегодник Армении, 2010 год;
- Статистический ежегодник Азербайджана, 2008 год;

- Статистический ежегодник Грузии, 2010 год.

Их структура почти одинакова во всех трех странах, и проявляет тенденцию стандартизации национальной статистической информации в соответствии с международными практиками. Основные наборы индикаторов также сравнимы. Хотя, в национальные отчетные процедуры всех трех стран включено крайне мало индикаторов, имеющих отношение к ЗЭ/ЭИР. Обычно эти индикаторы содержатся не только в разделе «окружающая среда», но и в других разделах: «энергетика», «транспорт», «промышленность», «земельное управление», «лесное хозяйство», «финансы» и т.д. Хотя сами данные иногда содержат информацию по ЗЭ/ЭИР, она не всегда приведена в форме, позволяющей легко их интерпретировать. Например, данные по доходам с «природоохранных» налогов (обычно содержащиеся в разделе «финансы») наверное, имеют отношение к ЗЭ/ЭИР (например, тенденции потребления), но их интерпретация очень трудна в такой форме, без дополнительной информации. Следовательно, ясно, что ни в одной из кавказских стран нет положения, требующих отображения вопросов ЗЭ/ЭИР как таковых.

И, наконец, самым полным и интегрированным типом оценок, которые не только отображают национальные вопросы ЗЭ/ЭИР, но также выделяют их как таковых, являются обзоры результативности экологической деятельности ЕЭКООН (второй цикл). Два из них использованы в данном документе:

- Обзор результативности экологической деятельности. Азербайджан. Второй обзор. 2010 год;
- обзоры результативности экологической деятельности. Грузия. Второй обзор. 2010 год.

В Таблице 3.2 указаны параметры трех «больших» типов оценок, существующих в кавказских странах. Также определено, насколько приоритетные вопросы ЗЭ/ЭИР отображены в данных оценках. Хотя, следует отметить, что «X» в документе может указывать на глубокий

анализ вопроса в документе, но он может также отмечать и поверхностное упоминание предмета. Более полный анализ освещения приоритетных вопросов ЗЭ/ЭИР в рассматриваемых оценках приведен в последующих главах данного документа.

Таблица 3.2 Параметры трех типов оценок, существующих странах Южно-Кавказского региона

	ОСОС и подобные отчеты			Вторые ОРЭД		Статистические ежегодники		
	AR	AZ	GE	AZ	GE	AR	AZ	GE
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество релевантных страниц/общее кол-во страниц	10/65	20/135	110/207	80/220	80/240	20/541	Нет	20/299
% ЗЭ/ЭИР от общего объема	15%	15%	53%	36%	33%	4%	нет	7%
Тип	Части глав, Индикаторы и статистика	Части глав	Части глав, Индикаторы и статистика	Части глав, Индикаторы и статистика	Части глав, Индикаторы и статистика	Индикаторы и статистика	Индикаторы и статистика	Индикаторы и статистика
Периодичность	10 лет	Единичный	3 года	Единичный	Единичный	Ежегодный	Ежегодный	Ежегодный
Зеленая экономика								
Возобновляемая энергетика	X	X	X	X	X	-	X	-
Энергоэффективность	X	X	X	X	X	-	-	-
Мобильность	X	X	X	X	X	X	X	X
Промышленность	X	X	X	X	X	X	X	X
ОВОС и СО-ВОС	X	X	X	X	X	-	-	-
Инновации	X	-	X	X	X	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Управление и обзор результативности экологической деятельности	X	X	X	X	X	–	–	–
Корпоративная социальная ответственность и экологическая отчетность	–	–	–	–	–	–	–	–
Эффективное использование ресурсов								
Использование природного капитала	X	X	X	X	X	X	X	X
Эффективность использования водных ресурсов в промышленности, сельских и городских местностях	–	X	X	X	X	–	–	X
Анализ жизненного цикла	–	–	–	–	–	–	–	–
Природоохранная отчетность	X	–	–	X	–	X	X	–
Тенденции потребления и производства	–	–	X	–	X	X	X	–

Часть информации, относящейся к ЗЭ/ЭИР, можно найти в некоторых планах – программы устойчивого развития, НПДООС, отраслевые планы других экономических секторов. Еще раз, указанная информация служит в качестве основы для принятия решений, но иногда не определяется, как имеющая отношение к ЗЭ/ЭИР. Это происходит по вышеозначенным причинам. В данном документе рассматриваются следующие планы:

- Программа устойчивого развития Армении, 2008 год;
- Вторая Национальная программа действий по охране окружающей среды Армении, 2008 год – уже упоминалась выше;
- Государственная программа искоренения бедности и устойчивого развития в Республике Азербайджан на 2008-2015 годы (2008 год).

3.3 Отчеты и наборы индикаторов, составленные конкретно по эффективности использования ресурсов / зеленой экономике

В регионе очень редки отчеты, посвященные конкретно «зеленой экономике». Единственно, можно упомянуть следующие отчеты, подпадающие под данную категорию: «Возможности Грузии в новой зеленой экономике», подготовленный в 2010 году в рамках серии ПРООН «Частный сектор и развитие», а также последующие отчеты ЮНЕП, которые находятся в процессе подготовки; «Предварительный отчет по зеленой экономике в Азербайджане»; и синтезный отчет по предварительному изучению органического сельского хозяйства в Армении, Молдове и Украине. Хотя, перечисленные документы ограничены по размерам и глубине в

связи с их форматом, они представляют на сегодняшний день единственную попытку инициировать национальные дискуссии в странах региона.

3.4 Тематические оценки

Из тематических отчетов, отчеты по РКИКООН (сообщения стран) освещают многие вопросы, связанные с ЗЭ/ЭИР. Исходя из природы предмета (его природной связи с вопросами ЗЭ/ЭИР) и высоко стандартизированной структуры отчетности, этот документ иногда предоставляет детали, которые не содержатся в других оценках, и наиболее близок к тому, что можно назвать отчетом по ЗЭ/ЭИР. В данном контексте рассматривались два ниже перечисленных «Вторых национальных сообщения»:

- Второе национальное сообщение Армении по Рамочной конвенции ООН по изменению климата (2010 год);
- Второе национальное сообщение Грузии по РКИКООН (2009 год).

Национальные отчеты некоторых других отраслей экономики также могут быть полезны с точки зрения ЗЭ/ЭИР. Особенно релевантную информацию обычно содержат отчеты по энергетике и социально-экономическому развитию. Некоторые отраслевые оценки являются слишком широкими и общими, другие – относящимися к проектам и, следовательно, переполненными техническими данными. Как и в вышеуказанных случаях, эти отчеты не упоминают напрямую ЗЭ/ЭИР; хотя, рассматриваемые в них вопросы могут иметь непосредственное отношение к ЗЭ/ЭИР. В данной оценке были рассмотрены следующие документы:

- Социально-экономическое воздействие изменений климата в Армении (2009 год);
- Азербайджан: проект развития возобновляемой энергетики (2007 год).

Национальные отчеты по прогрессу в достижении ЦРТ могут служить еще одним примером широких отчетов, имеющих связь с ЗЭ/ЭИР; хотя, набор индикаторов, используемых для отчетности, ограничен и, в реальности, только малая их часть имеет отношение к ЗЭ/ЭИР. Существуют также и другие рамки отчетности, которые полнее освещают те же вопросы (например, национальные отчеты по РККООН). Соответственно, в данном документе был рассмотрен только последний отчет по прогрессу достижения ЦРТ в Армении (Армения: отчет по прогрессу достижения ЦРТ, 2010 год).

Отчет по устойчивому потреблению и производству в Юго-восточной и Восточной Европе, на Кавказе и в Центральной Азии (ЮВЕ, ЮНЕП, 2007 год) является хорошей и полной обще-региональной оценкой вопросов ЗЭ/ЭИР. Это единственная релевантная оценка, рассмотренная в данном документе.

3.5 Профили стран в сфере эффективности использования ресурсов / зеленой экономики

Профили трех кавказских стран, созданные в разных рамках и с разными целями, можно найти как в печатном формате, так и в интернете (например: профили жилищного сектора, созданный ЕЭКООН, или справочники самых разных типов). Хотя, обычно, данные профили не имеют прямого отношения к ЗЭ/ЭИР. Они содержат информацию, применимую для ЗЭ/ЭИР, но не в форме ЗЭ/ЭИР. Более того, та же инфор-

мация, обычно, содержится и в других отчетах. Соответственно, упомянутые профили стран в данном документе отдельно не рассматривались.

3.6 Основные моменты оценок зеленой экономики

Нижеприведенная информация основывается на 26 оценках, включенных в список, который был утвержден для ОО. 25 из них являются национальными (из трех стран), а одна – региональной (ВЕКЦА/ЮВЕ).

3.6.1 Типы анализов, включенных в оценки по зеленой экономике

Общие результаты обзора оценок выявили следующее (График 3.1).

Типы оценок, проведенных в регионе, отличаются разнообразием; чаще всех встречаются оценки состояния и тенденций. Есть также несколько интегрированных, отраслевых и тематических оценок. Отчеты по воздействию встречаются реже и, в основном, связаны с процессами в рамках конкретных международных конвенций или договоров, но не с оценкой воздействия национальных политик или принятия решения. Также редки оценки реагирования, наверное, по тем же самым причинам. Есть несколько оценок, связанных с конкретными проектами, но их фокус, обычно, очень узок, и в них не хватает более широкой перспективы ЗЭ/ЭИР.

Регулярность оценок варьирует: большинство оценок не являются частью регулярного процесса (График 3.2).

Но, даже в случае некоторых национальных ОСОС, формальная регулярность не гарантирует того, что следующая оценка будет выпущена вовремя. Большинство оценок было проведено той же организацией, которая их инициировала. Исключения составляют случаи, когда государственная структу-

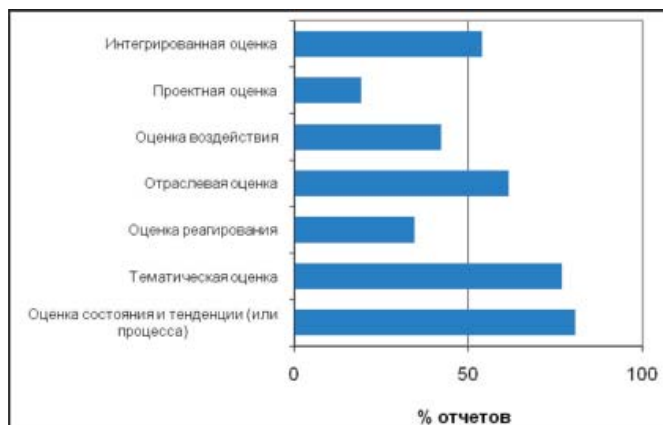


График 3.1 Виды Оценок

Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

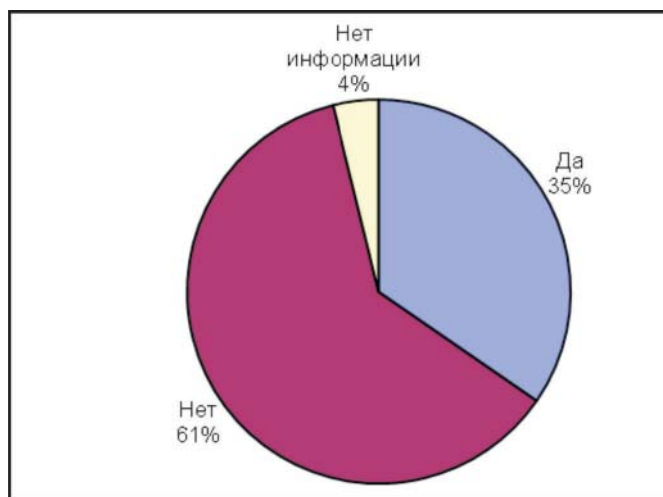


График 3.2 Является ли оценка частью регулярного процесса оценки

Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

ра обращается к международному партнеру, с просьбой провести конкретную оценку. Даже в таких случаях, обычно осуществляется некий предварительный процесс, и изначальная инициатива может все-таки исходить от международного партнера (в форме приглашения к рассмотрению конкретной возможности). Этот факт указывает, между прочим, на отсутствие практики при-

нятия «подряженных» оценок на национальном уровне (например, когда государственная организация объявляет конкурс среди национальных консультационных организаций на составление проекта конкретной оценки). Следовательно, можно сделать заключение, что государственные органы не используют полностью возможности местных экспертов и институтов (График 3.3).

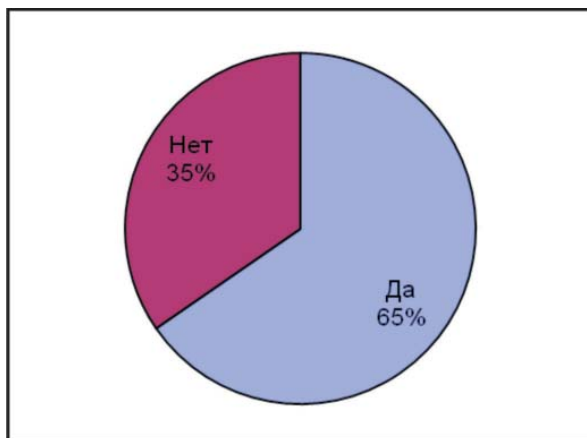


График 3.3 Является ли оценка результатом инициатив, органом которой проводит оценку?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

В процессе проведения половины оценок участвовало несколько организаций, хотя координацию осуществляла

одна. Данный процесс консультации отображен в финальном документе (График 3.4).

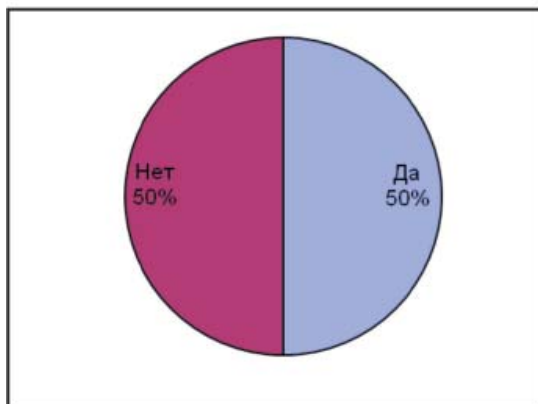


График 3.4 Было ли вовлечено больше чем один орган в производство оценок?

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Большинство оценок были не единичны, но в течении некоторых более широких рамках и следовательно скоординиро-

ванных с другими оценками, по крайней мере с точки зрения их методологии (График 3.5).

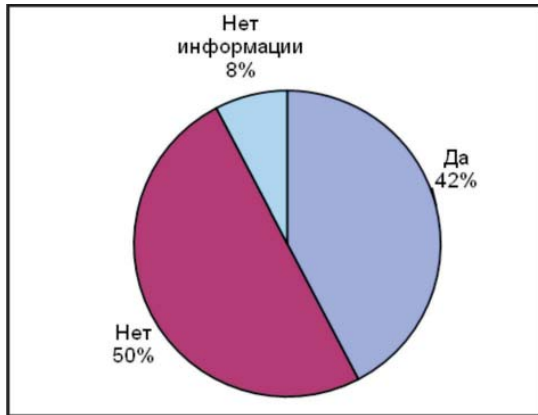


График 3.5 Были ли приняты какие либо меры, согласовать подготовку оценок репортов с другими текущими процессами оценок

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Сведения по связи, доступу и подотчетности можно обнаружить нижеследующим (График 3.6).

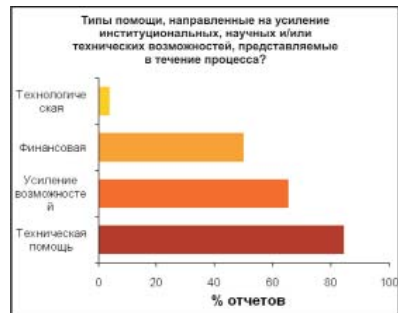
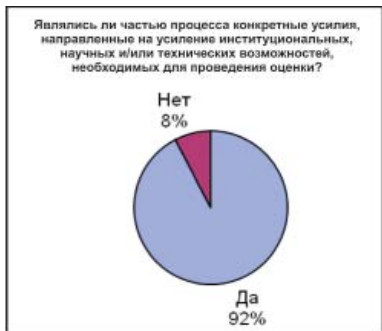
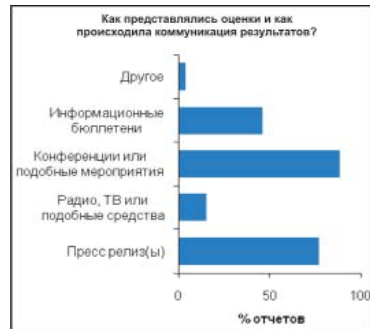
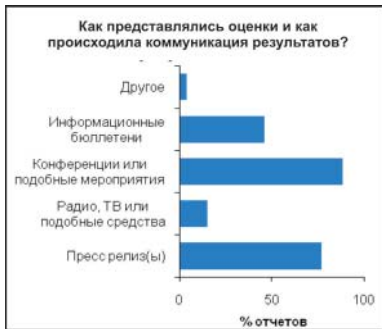


График 3.6 Доступ связи об отчетности результатов

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

В целом, с документами можно ознакомиться в онлайн режиме. PDF формат является наиболее распространенным, также как и печатный формат. Менее ясна картина публикации отчетов оценок, намекая на возможность некоторых под-продвижениях или же публикации хороших оценок. В большинстве случаев особые усилия были

направлены на укрепление институционального, научного и/или технического потенциала для оценки как частью процесса, с подавляющим фокусом на техническую помощь.

Анализ информации, используемой при оценке, указаны ниже (График 3.7):

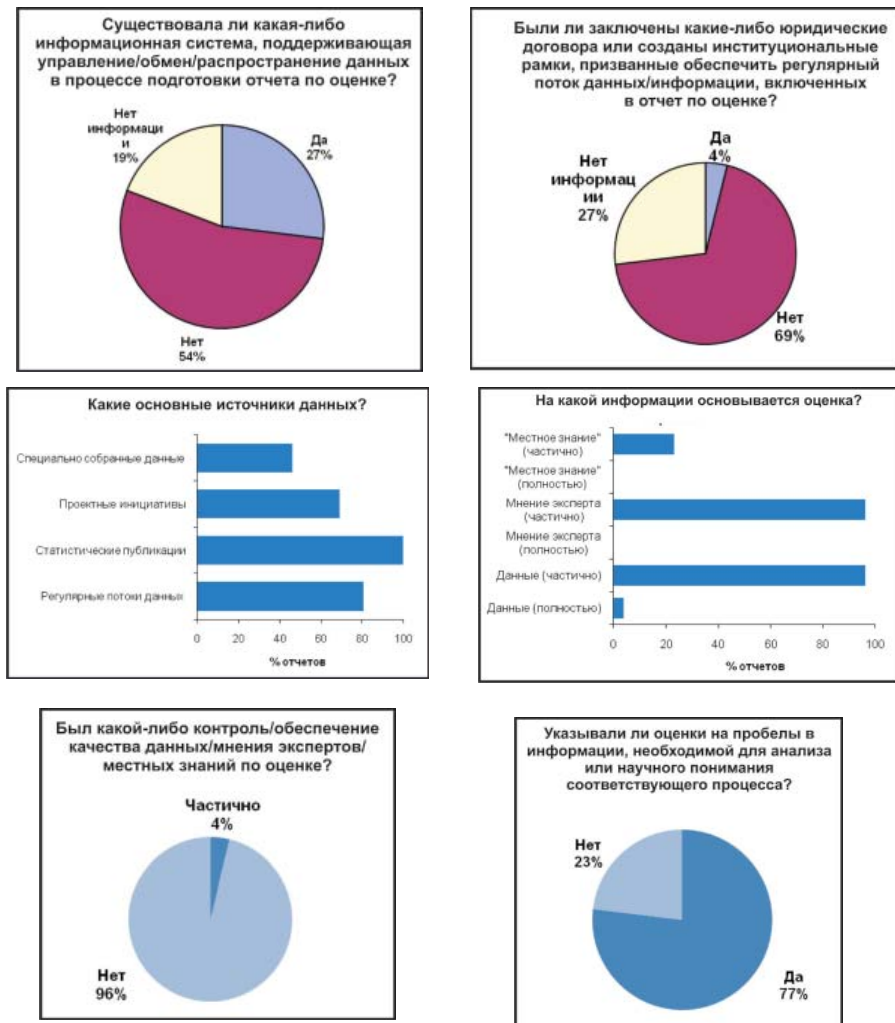


График 3.7 Анализ информации, используемой при оценке
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Большая часть информации получена не через существующую систему управления, обмена и распространения данных. Оценки почти полностью, и почти в одинаковой степени основаны на данных и мнениях экспертов, а не на местных знаниях. Оценок, использующих исключительно мнения экспертов либо исключительно местных знания, не так уж много. Регулярные потоки данных и статистические публикации являются основным источником информации, но есть и существенное количество отчетов, которые инициировали собственные процессы, направленные на сбор конкретных данных. Рассмотренные оценки не демонстрируют какого-либо «активного» стремления оказывать влияние на правовые/институциональные структуры с целью обеспечения регулярного потока данных/информации, основывающейся на (либо, в крайнем случае, не старающейся заменить) существующие системы. Контроль качества все еще отсутствует – почти ни в одном из рассмотренных отчетов не упоминаются четкие процедуры контроля/обеспечения качества, хотя, наверное, в большинстве случаев такие процедуры где-то прописаны. В большинстве отчетов четко указаны пробелы в информации (если таковые существовали). Самые существенные информационные пробле-

лы относятся к сетям мониторинга. Недостаточное покрытие, недостаточная частота мониторинга, неясные процедуры ОК/КК, слабая правовая и организационная основа ставят под сомнение надежность первичных данных.

Следует отметить, что даже наличие первичных данных не гарантирует их правильное применение, так как использование индикаторов, основанных на данных, все еще не развито на надлежащем уровне; часто наборы индикаторов не дают достаточной информации по ЗЭ/ЭИР (например, статистические отчеты); в других случаях, они не достаточно стандартизированы (например, ОСОС). Наблюдается позитивная тенденция, так как все чаще используются наборы индикаторов, рекомендуемые на международном уровне (например, ЕЭКООН), но их общее применение (особенно на национальном уровне) все еще ограничено. Самыми полезными для сравнения трех стран являются индикаторы, которые уже долгое время используются для «традиционной» отчетности. Например: возобновляемая энергетика и энергоэффективность в разделе «энергетика», мобильность в разделе «транспорт» и т.д.

По методологиям, использованным в оценках, можно сказать следующее (График 3.8):

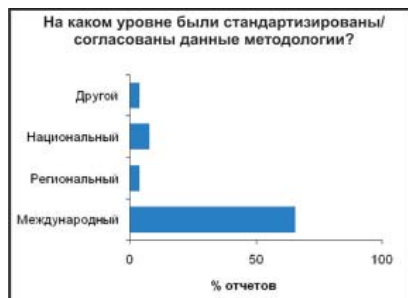
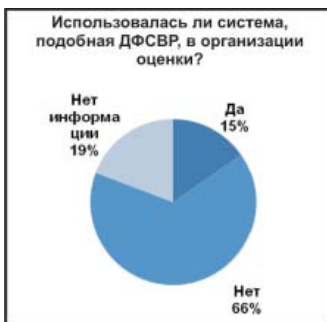


График 3.8 Методологии, используемые в оценке

Источник: форма опроса портала Оценки Оценок

Популярность приобретает использование систем типа ДФСВР; последние оценки демонстрируют тенденцию к использованию данного подхода. Все же, ДФСВР используется всего лишь нескольких из рассмотренных оценок, и, даже в них, он используется частично. С методологической точки зрения, большинство отчетов созданы в соответствии с некими внутренними правилами конкретной организации, которые в разной степени гармонизированы с международной практикой.

3.6.2 Приоритетные вопросы, конкретные нужды, грядущие проблемы, возможности для действия в будущем

Количественный анализ приоритетных вопросов ЗЭ/ЭИР, содержащихся в рассмотренных оценках, дает информативный рисунок некоторых проблем, решаемых (в разной степени) в кавказских странах, и – еще более очевидно – демонстрирует те вопросы, которые остаются полностью за пределами внимания. Нижеприведенные графики показывают следующее:

Что касается ЗЭ, темы связанные с «традиционными» отраслями освещаются лучше, так как они все еще «принадлежат» оценочным рамкам соответствующих отраслей. В частности, вопросы возобновляемой энергетики и энергоэффективности, обычно (хотя и довольно поверхностно), рассматриваются в рамках более широкой оценки сектора «энергетики». Вопросы ЗЭ, связанные с мобильностью, рассматриваются в рамках более широкой темы «окружающая среда» (выбросы; шум практически не упоминается) или «транспорт». Вопросы, связанные с промышленностью – в рамках более широкой темы «окружающая среда» (выбросы; отходы) или «промышленность». В зависимости от характера оценки, управление освещается в соответствующих разделах, хотя дело ограничивается простым описа-

нием структур и ответственностей; то же самое касается ОВОС, а СОВОС остался полностью за пределами внимания рассматриваемых оценок. Вопросы инновации рассматриваются в определенной степени, но часто их понимают в очень узком контексте, как всего лишь часть раздела «наука и образование». И, наконец, вопросы корпоративной социальной ответственности и экологической отчетности, как видимо, совершенно не входят в круг интересов в регионе.

В отношении ЭИР, картина напоминает ситуацию с ЗЭ: темы связанные с «традиционными» отраслями освещаются лучше, хотя воспринимаются старомодно. В частности, использование природного капитала (сельское хозяйство, землепользование, лесное хозяйство), с первого взгляда, рассматривается довольно полно; хотя, даже в случае, когда существуют соответствующие данные, в их интерпретации недостаточно учитывается концепция ЭИР. Эффективность использования водных ресурсов, обычно, входит в общие разделы по водопотреблению, в которых не подчеркивается их связь с ЭИР и основной упор делается на управление. Данные и дискуссии по тенденциям потребления и производства также разбросаны по разным темам, что затрудняет принятие информированных решений. Информация по экологической отчетности, обычно, весьма ограничена: самой распространенной практикой является использование информации по расходам и налоговым доходам в статистических справочниках. И, наконец, полное отсутствие анализа цикла жизни указывает на критическую нехватку спроса и слабость соответствующих возможностей в регионе, что, в свою очередь, указывает на недостаточное вовлечение негосударственных организации и лиц в процессы общего управления (как и в случае с корпора-

тивной социальной ответственностью и экологической отчетностью).

Освещение вопросов ЗЭ/ЭИР в оценках с точки зрения типов анализов рассматривается ниже. Типы анализов включают «анализ рамок» (политиче-

ских, правовых), анализ ДФСВР и анализ тенденций, горячих точек и трансграничных проблем.

Что касается тем ЗЭ, можно наблюдать следующую ситуацию (График 3.9):

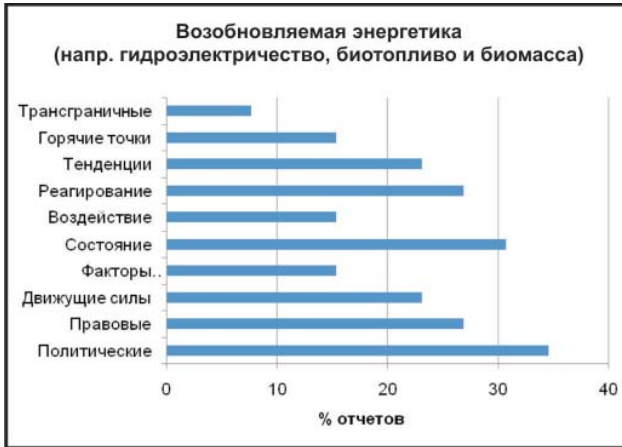


График 3.9.1: Возобновляемая энергия
Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Как уже отмечалось, освещение возобновляемой энергетики выглядит внушительнее других тем. Оно также ориентировано на политики, принимает

во внимание правовые вопросы, тенденции (хотя и в меньших масштабах), и, в некоторой степени, соответствует системе ДФСВР.

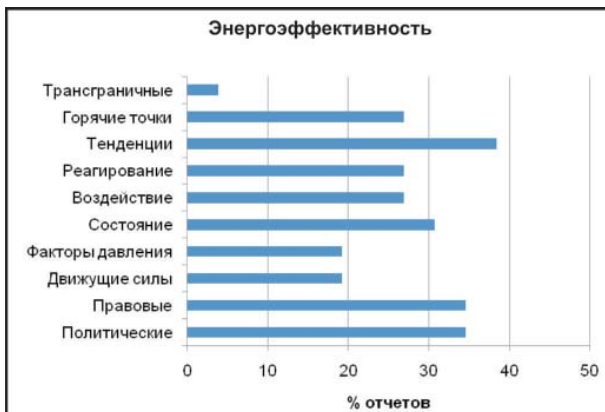


График 3.9.2: Энергоэффективность
Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Освещение вопросов энергоэффективности почти полностью повторяет тенденции, связанные с освещением возобновляемой энергетики. Горячие точки (определить которые для данной темы довольно легко) упоминаются редко. Покрытие энергоэффективности во многом следует модели возобновляемых источников энергии Горячих точек (которые относительно легко идентифицировать по этой теме) редко называемой. Возобновляемая энергетика уже давно является частью общей отчетности по энергетике, тогда как энергоэффективность является относи-

тельным «новичком» в данной сфере. Также ясно, что на данный момент ни одна из этих тем не рассматривается в качестве тем ЗЭ/ЭИР (График 3.9.2).

Тема мобильности также достаточно освещена: хотя имеющий статистический подход может являться источником неверной информации. Большая часть информации распределена между разделами «окружающая среда» и «транспорт». Следовательно, некоторые многослойные проблемы ЗЭ/ЭИР остаются за пределами внимания (График 3.9.3).

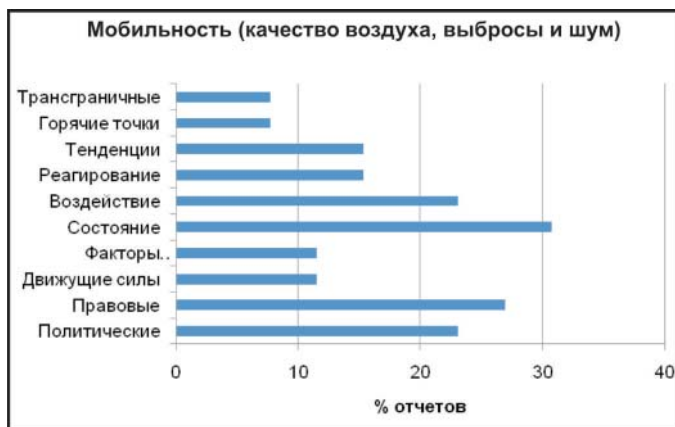


График 3.9.3 Темы связанные с мобильностью
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Несколько лучше ситуация в отношении к темам ЗЭ/ЭИР, связанным с промышленностью: как и в случае с возобновляемой энергетикой, традиционно по данному вопросу существует устояв-

шаяся практика отчетности по выбросам и сбросам промышленного сектора. Хотя, релевантность ЗЭ/ЭИР не всегда признается на должном уровне (График 3.9.4).

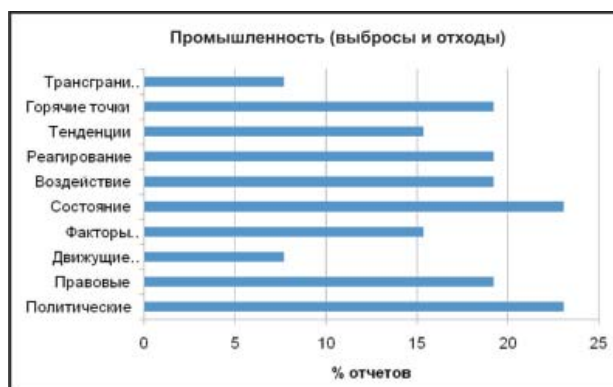


График 3.9.4 Темы связанные с промышленностью

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Освещение ОВОС ограничено, не смотря на то, что все три страны применяют данный инструмент. ОВОС не освещается, да и, по всей видимости,

не существует ни в одной из трех стран (График 3.9.5).

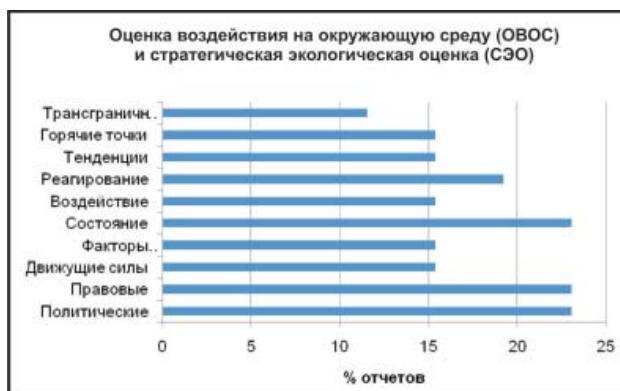


График 3.9.5 ОВОС и ОВОС

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Управление (в том числе институциональное устройство и многосторонние природоохранные договора) и обзоры результативности экологической деятельности рассматриваются в довольно

большом количестве оценок (политика, правовые аспекты и тенденции). Несмотря на это, глубокий анализ является редкостью (График 3.9.6).

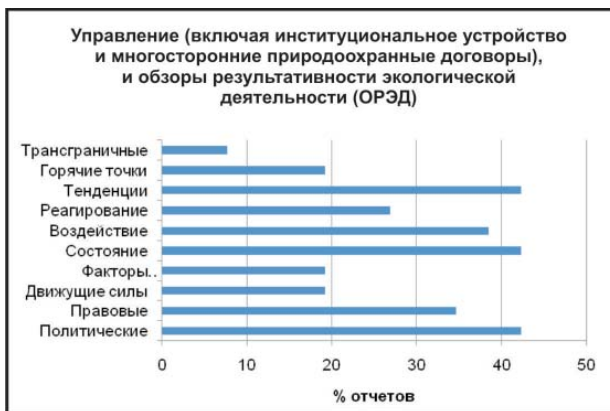


График 3.9.6: Управление

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Корпоративная социальная ответственность и экологическая отчетность одна из наименее освещаемых тем ЗЭ; причины ясны – ни регулирующие органы, ни регулируемое сообщество не готовы к сотрудничеству по данной теме на Кавказе. Это является побочным про-

дуктом перехода на рыночную экономику; рынки все еще нестабильны и не достаточно созрели для того, чтобы создавать стимулы к взятию обязательств со стороны производителей, и правительства пока что не особенно настаивают на этом (График 3.9.7).

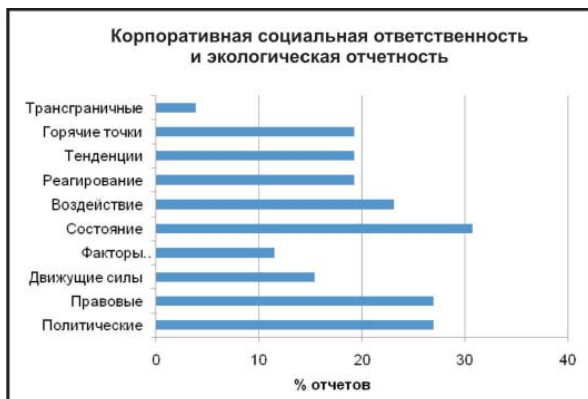


График 3.9.7 Корпоративная социальная ответственность и экологическая отчетность

Источник: форма обзора портала Оценки Оценок

Оценки, в некоторой степени, производят анализ фьючерсов и сценариев; хотя, методология и надежность не всегда обеспечена (График 3.9.8).

В отношении вопросов ЭИР, сложилась следующая ситуация (График 3.9.10):

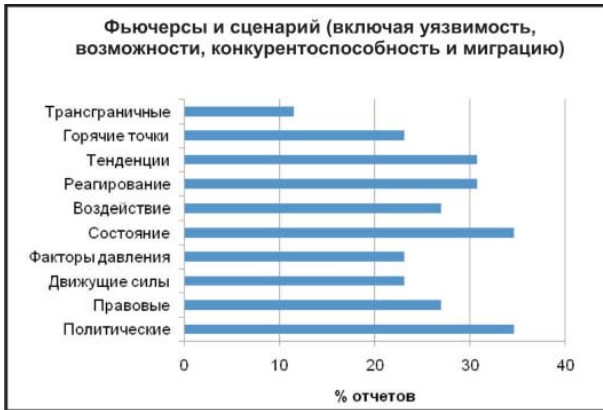


График 3.9.8 Сценарии анализа

Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

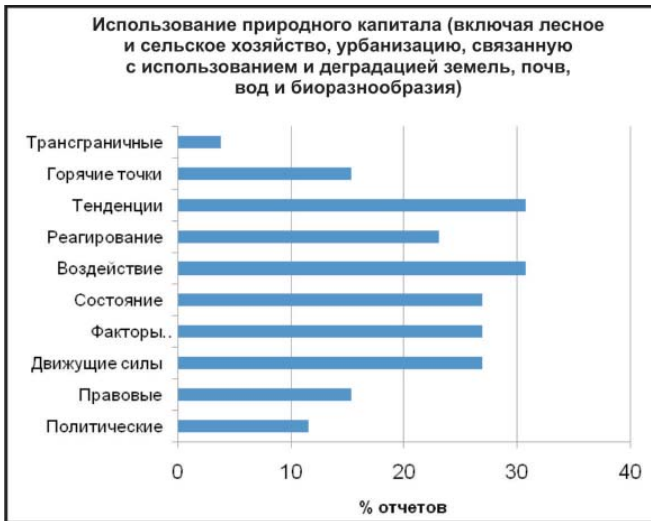


График 3.10 Использование природного капитала

Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Многие аспекты использования природного капитала (включая лесное хозяйство, сельское хозяйство, урбанизацию, связанную с использованием и деградацией земель, почв и вод и биоразнообразие) освещаются в оценках довольно широко. Диверсификация

информации, содержащейся в оценках по разным темам, также увеличивает их ДФСВР элементы. Чего обычно не хватает, это механизм, который смог бы связать осколки данных и информации в соответствующем ЭИР анализе.

В отличие от других водных вопросов (забор, снабжение, использование, сброс, очистка и т.д.), которые довольно широко освещаются в разных оценках, эффективности использования водных ресурсов уделяется меньше внимания. Это является результатом традиционного советского наследия, когда про-

исходит существенный сдвиг в сторону управления предложением за счет управления спросом, что характерно не только для данного, но и для многих других отраслей экономики, и подчеркивает целую категорию укоренившихся, но практически не решаемых проблем (График 3.10.1).

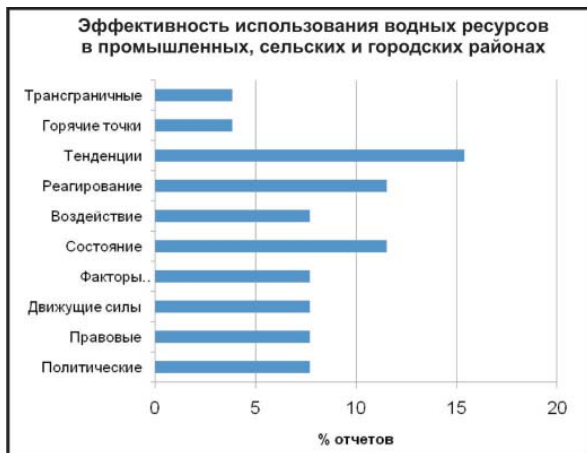


График 3.10.1: Эффективность воды
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

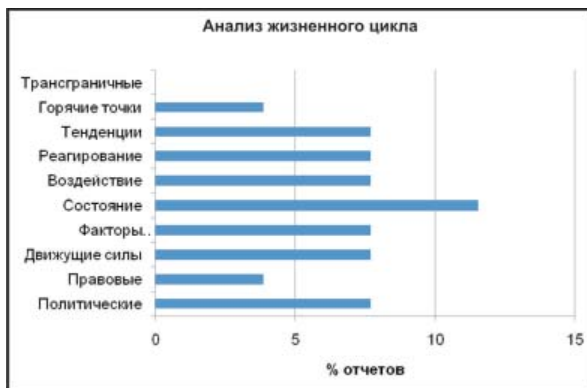


График 3.10.2 Анализ жизненного цикла
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Анализ жизненного цикла просто отсутствует в наборах инструментов лиц, принимающих решения всех трех кавказских стран. Вряд ли кому извест-

ный, редко упоминаемый, никогда не применяемый – он являет собой явную демонстрацию слабых сторон ЭИР.

Ситуация с экологической отчетностью в регионе ничуть не лучше ситуации с АЖЦ. В рассмотренных оценках содержатся всего лишь разрозненные данные, да и то всего лишь в нескольких случаях. Они, обычно включены в темы, не имеющие отношения к ЭИР. Не смо-

тря на ранние пилотные проекты, осуществленные в некоторых странах, нет никаких признаков, указывающих на то, что экологическая отчетность может в обозримом будущем иметь какое либо значение (График 3.10.3).

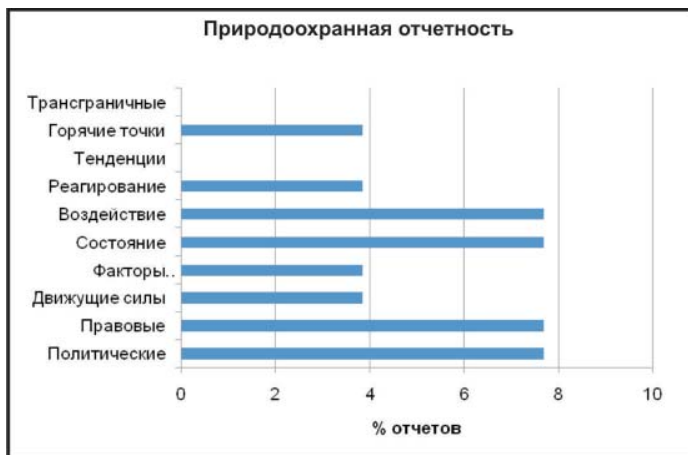


График 3.10.3: Экологическая отчетность
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

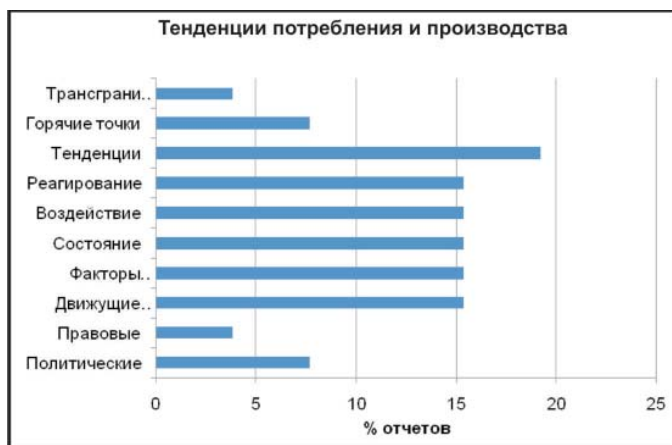


График 3.10.4 Тенденция потребления и производства
 Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

Тенденции потребления и производства являются широкой и многосторонней темой, следовательно, в национальных отчетах содержится некоторая информация по ним. Большая часть информации просто предоставляет данные

по состоянию, тенденциям и политикам. В отличие от этого, общий отчет ЕПА-ЮНЕП 2007 года по ВЕКЦА-ЮВЕ предоставляет четкую картину ТПП для кавказских стран.

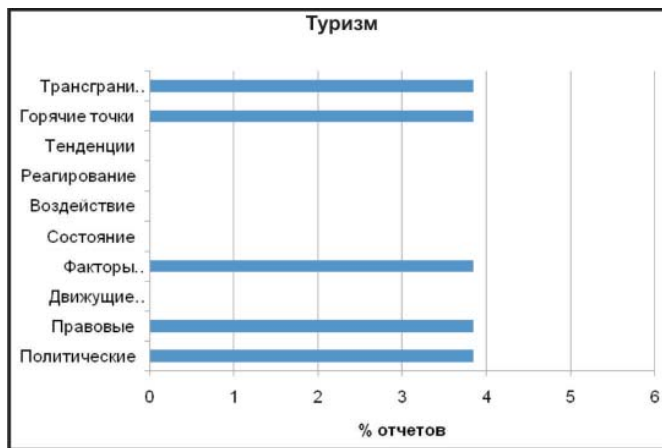


График 3.10.5 Туризм

Источник: форма обзора портала *Оценки Оценок*

И, наконец, туризм широко (на первый взгляд) освещается, из-за хорошо известных связей между туризмом и экономикой, а также между туризмом и экологией. Хотя, эти взаимосвязи редко исследуются глубоко, и все данные и информация по туризму являются поверхностными и общими. Аспекты ЗЭ/ЭИР практически никогда не принимаются во внимание.

Принимая во внимание многоотраслевой характер ЗЭ/ЭИР, можно сказать, что существуют две причины, по которым оценки являются менее ориентированными на действие:

1. Общая нехватка интегрирующего подхода – в частности, системы ДФСВР – не позволяет осуществлять глубокий анализ и оставляет ощущение, что различные оценки (даже наилучшие с других точек

зрения) остаются изолированными и разобщенными;

2. Общая слабость национальных рамок стратегического планирования: без сильной «объединяющей» повестки дня оценки, проводимые государственными учреждениями, обречены на узость и ограниченность отраслевыми рамками, и оставляют большие «белые пятна» в сферах, которые должны составлять ареал общей компетенции разных ведомств (например, экологические налоги).

Основные животрепещущие вопросы обычно относятся к части «состояние» ДФСВР: загрязнение конкретной среды, потеря биоразнообразия и т.д. Нужды/грядущие проблемы, обычно содержащиеся в оценках, выводятся обычно из тенденций конкретных индикаторов, и

предлагают решения более командно-контрольного типа, так как они легче осуществимы в пределах компетенции одного органа.

Ссылки на политический цикл в оценках довольно слабы. Еще раз, основной причиной этого является общая слабость систем долгосрочного планирования, что, до некоторой степени,

наблюдается во всех трех странах Кавказа. Внутренний спрос настолько низок даже на НПДООС (которые должны служить опорой всех периодических документов политического планирования и обзора), что почти никто, кроме некоторых НПО, не замечает задержек с их выпуском, или даже полного их отсутствия в течение нескольких лет.

3.7 Заключение и Рекомендации

Анализ оценок, имеющих отношение к вопросам зеленой экономики и эффективного использования ресурсов в кавказском регионе (Армения, Азербайджан, Грузия) привел к следующим заключениям:

Обнаружено следующее географическое и тематическое распределение оценок, имеющих релевантность для нашего процесса ОО:

- Есть несколько региональных оценок, проведенных международными организациями;
- Субрегиональные (обще-кавказские) оценки представляют редкость; реально не было найдено ни одного примера за последние годы;
- Большинство существующих оценок выполнено на национальном уровне. Есть некоторые периодические оценки, но временной интервал в нескольких случаях слишком велик, и некоторые даже самые новые периодические оценки проведение еще пять лет назад. Что более всего бросается в глаза, периодический процесс ОВОС слаб во всех трех странах – две из них не выпускали полного ОВОС в течение последних пяти лет.

Институты и механизмы, участвующие в процессе оценки:

- Самые лучшие периодические оценки принадлежат международным механизмам отчетности – конвенциям ПРТ, РКИКООН, КБО-ООН, ЕЖКООН. Также проводились единичные оценки, в основном при международной поддержке/сотрудничестве;
- Оценки, проведенные без международного участия, являются редкостью, за исключением статистической отчетности;
- Обычно, в оценках участвуют несколько учреждений, хотя механизмы координации и консультации не всегда понятны и формально определены;
- Во всех трех странах ощущается явная нехватка вовлечения негосударственных и неправительственных организаций в процесс оценки.

Качество оценок:

- В случае национальных оценок, контроль/обеспечение качества не всегда удовлетворительны;
- Использование методологий, признанных на международном уровне, возрастает, хотя все еще не превалирует;

- На национальном уровне определены механизмы обеспечения потока данных и информации, но есть и пробелы;
- Анализ осуществляется государственными организациями, или под их контролем. Требований по корпоративной отчетности на национальном уровне практически не существует.
- Хотя, данные часто являются ненадежными и устаревшими, а информация – неполной;
- Анализ (кроме региональных и очень малого количества национальных оценок) обычно совершенно не содержит более широкой ЗЭ/ЭИР перспективы, и концентрируется на традиционном освещении тем по «отраслям экономики». Следовательно, необходимо провести дополнительные работы для интерпретации информации в контексте ЗЭ/ЭИР.

Релевантность оценок по отношению к ЗЭ/ЭИР

- Кумулятивно, оценки содержат данные и информацию, релевантную по отношению к ЗЭ/ЭИР;

Водные ресурсы и связанные с водой экосистемы

1. Армянская государственная гидрометеорологическая служба Министерства чрезвычайных ситуаций Республики Армения, «Гидрологический ежегодник», 2010.
2. Азиатский банк развития, «Экологический анализ страны – Азербайджан», 2005.
3. Азербайджанская национальная академия наук, «Исследование страны по биоразнообразию Республики Азербайджан», Четвертый национальный отчет Конвенции по биологическому разнообразию, Баку, 2010.
4. Центр мониторинга воздействия на окружающую среду Министерства охраны природы Республики Армения, «Справка по состоянию поверхностных вод», 2010 (на армянском).
5. Проект Европейской комиссий «Сотрудничество по охране окружающей среды для Черного моря» (Грузия, Молдова, Россия и Украина), «Стратегия интегрированного управления прибрежной зоной для Грузии», 2009.
6. Проект Европейского Союза «Трансграничное речное управление. Фаза II для Бассейна рек Кура-Аракс – Армения, Грузия, Азербайджан», «Руководящие принципы по мониторингу качества поверхностных вод для лиц, принимающих решения», 2010.
7. Проект Европейского Союза «Трансграничное речное управление. Фаза II для Бассейна рек Кура-Аракс – Армения, Грузия, Азербайджан», «Анализ существующей ситуации в Бассейне рек Кура-Аракс», 2009.
8. Европейский Союз, «Европейский инструмент добрососедства и партнерства: Азербайджан – Национальная индикативная программа 2007-2010», 2007.
9. Европейский Союз, «Европейский инструмент добрососедства и партнерства: Азербайджан: Стратегический документ для страны, 2007-2013», 2007.
10. Европейский Союз, «План действий по политике добрососедства 2006-2011», 2006.
11. Европейский Союз, «Отчет страны по политике добрососедства: Азербайджан», 2005.
12. ФАО. Циркуляр для рыбных хозяйств No. 1007, «Рыбные хозяйства и аквакультура в Грузии – текущее состояние и планирование», 2006.
13. ФАО, «Обзор Aquastat – Азербайджан» 2008.
14. ФАО, «Обзор Aquastat – Грузия», 2008.
15. ФАО, «Ирригация в районе Ближнего Востока в цифрах – обзор AQUASTAT», 2008.

16. Правительство Армении/Группа ООН по стране в Армении, «Армения: национальный отчет по прогрессу в достижении целей развития тысячелетия», 2010.
17. Правительство Азербайджана, «Государственная программа по искоренению бедности и устойчивому развитию Республики Азербайджан, 2008-2015», 2008.
18. Японское агентство по международному сотрудничеству, «Исследование для улучшения сельского водоснабжения и канализационных систем в Республике Армения», 2009.
19. Министерство экологии и природных ресурсов, «Государственная программа по экологически устойчивому социально-экономическому развитию Азербайджанской Республики на 2003-2010», Баку, 2003.
20. Министерство экологии и природных ресурсов Азербайджана, «Отчет по осуществлению государственной программы регионов 2009-2013», 2010.
21. Министерство экологии и природных ресурсов Азербайджана, «Самооценка национальных возможностей по глобальному экологическому управлению в Азербайджане», 2005.
22. Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов Грузии, окончательный вариант «Второй национальный план действий по охране окружающей среды Грузии – 2011-2015», 2010.
23. Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов, «Второе национальное сообщение Грузии по РККООН», 2010.
24. Министерство охраны природы, «Второе национальное сообщение в рамках РККООН», подготовленное в рамках проекта UNDP/ГЭФ «Действия для помощи Армении в подготовке Второго национального сообщения в рамках РККООН», 2010.
25. Национальный статистический офис Грузии, «Статистический ежегодник Грузии», 2010.
26. Национальный статистический офис Грузии, статистическая публикация «Природные ресурсы и охрана окружающей среды в Грузии», 2009
27. Национальная статистическая служба Республики Армения, «Расселение и муниципальные службы Республики Армения», 2010.
28. Национальная статистическая служба Республики Армения, «Социальное и экономическое состояние страны», 2010.
29. Национальная статистическая служба Республики Армения, «Статистический ежегодник Армении», 2010.
30. Национальная статистическая служба Республики Армения, «Окружающая среда и природные ресурсы в Армении», 2010.
31. НАТО, «Управление городскими водными ресурсами в Азербайджане», 2005.
32. Организация по экономическому сотрудничеству и развитию, «Стратегия финансирования сектора городского водоснабжения и канализации в Грузии», 2006.

33. Организация по экономическому сотрудничеству и развитию, «Финансирование сектора водоснабжения и канализации в странах ВЕКЦА, включая прогресс в достижении целей развития тысячелетия, связанных с водными вопросами», 2007.
34. Государственный статистический комитет Республики Азербайджан, «Окружающая среда в Азербайджане 2008», 2009.
35. Государственный статистический комитет Республики Азербайджан, «Ежегодный бюллетень по окружающей среде и природным ресурсам», 2010.
36. Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием, «Национальный отчет по выполнению Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием», 2006.
37. Программа развития ООН, «Усиление возможностей и местные инвестиции для интегрированного и устойчивого земельного управления в Азербайджане», 2006.
38. Программа развития ООН (UNDP)/Глобальный экологический фонд (ГЭФ), проект «Действия для помощи Армении в подготовке Второго национального сообщения в рамках РККООН», «Уязвимость водных ресурсов Республики Армения в связи с изменениями климата», 2008.
39. UNDP/ГЭФ, проект «Уменьшение трансграничной деградации в бассейне рек Кура-Аракс», «Подземные ресурсы бассейна рек Кура-Аракс», 2007.
40. UNDP/ГЭФ, проект «Уменьшение трансграничной деградации в бассейне рек Кура-Аракс», «Качество вод в бассейне рек Кура-Аракс», 2005.
41. UNDP/ГЭФ, проект «Уменьшение трансграничной деградации в бассейне рек Кура-Аракс», «Правовые и институциональные рамки для водного сектора в Армении, Азербайджане, Грузии и Иране», 2005.
42. UNDP/Шведское агентство международного развития (SIDA), проект «Уменьшение трансграничной деградации в бассейне рек Кура-Аракс», «Существующие базы данных, методы сбора данных и управление данными, мониторинг и стандарты», 2005.
43. UNDP/Шведское агентство международного развития (SIDA), проект «Уменьшение трансграничной деградации в бассейне рек Кура-Аракс», «Водная политика Армении, Азербайджана и Грузии».
44. ЕЭКООН, «Основные условия и факторы давления для ИУВР в бассейне реки Мармарик в Армении», 2007.
45. ЕЭКООН, «Обзор результативности экологической деятельности в Армении», 2003.
46. ЕЭКООН, «Второй обзор результативности экологической деятельности Республики Азербайджан», 2010.
47. ЕЭКООН, «Второй обзор результативности экологической деятельности Грузии», 2010.
48. ЕЭКООН/ОБСЕ, «Определение законодательных и институциональных нужд для присоединения к Водной конвенции ЕЭКООН и ее осуществления в Грузии», 2009.

49. ООН, Экологическая и энергетическая статистика STAT, «Экологическая статистика. Картинки из стран: Грузия», 2009.
50. Агентство международного развития США (USAID), Программа по институциональному и регулируемому усилению управления водными ресурсами в Армении, «Государственная информационная система водного кадастра: отчет по состоянию и рекомендации», 2008.
51. USAID, Программа по институциональному и регулируемому усилению управления водными ресурсами в Армении, «Годовой отчет по состоянию, деятельности и проблемам национальной водной программы Армении – 2008 год», 2008.
52. USAID, Программа по институциональному и регулируемому усилению управления водными ресурсами в Армении, «Мониторинг качества услуг водных предприятий для водных систем Армении», 2008.
53. USAID, Программа по институциональному и регулируемому усилению управления водными ресурсами в Армении, «Модельное руководство по планированию речного бассейнового управления в Армении», 2008.
54. Отдел водных ресурсов Программного центра по природным ресурсам Национальной службы парков, Департамент внутренних дел США, технический отчет «Оценка прибрежных водных ресурсов и состояния бассейна в природном монументе Форт Пуласки, Джорджия, 2006.
55. Всемирный банк, «Азербайджан: экономический меморандум по стране», 2009.
56. Всемирный банк, «Документ по оценке проекта, предложенный Республике Азербайджан в рамках проекта Национального водоснабжения и канализации», 2007.

Ссылки на электронные страницы

1. Армянская государственная гидрометеорологическая служба Министерства чрезвычайных ситуаций Армении <http://www.meteo.am>
2. Конвенция по биологическому разнообразию: Профиль страны – Азербайджан <http://www.cbd.int/countries/?country=az>
3. ЕБРР Стратегия страны для Азербайджана <http://www.ebrd.com/country/country/azer/index.htm>
4. Центр мониторинга воздействия на окружающую среду Министерства охраны природы <http://www.armmonitoring.am>
5. Фонд Евразийского Партнерства – Азербайджан <http://epfound.az/>
6. Европейский банк реконструкции и развития: Грузия <http://www.ebrd.com/pages/country/georgia.shtml>
7. Проект Европейской комиссии «Трансграничное речное управление. Фаза II для Бассейна рек Кура-Аракс – Армения, Грузия, Азербайджан» <http://www.kuraarasbasin.net>
8. ФАО и Азербайджан <http://www.fao.org/countryprofiles/index.asp?lang=en&iso3=AZE>
9. Информационная система ФАО по воде и сельскому хозяйству (FAO/AQUASTAT): Армения <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/armenia/index.stm>
10. Информационная система ФАО по воде и сельскому хозяйству (FAO/AQUASTAT): Азербайджан <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/azerbaijan/index.stm>
11. Министерство сельского хозяйства Грузии <http://www.moa.gov.ge>
12. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Азербайджан www.eco.gov.az
13. Министерство экономики и устойчивого развития Грузии www.economy.gov.ge
14. Министерство охраны окружающей среды Грузии <http://www.moe.gov.ge>
15. Министерство охраны природы Республики Армения http://www.mnp.am/index_eng.htm
16. Национальная сетевая инициатива по электронному управлению Азербайджана www.e-government.az
17. Национальное природоохранное агентство Министерства охраны окружающей среды Грузии <http://www.nea.gov.ge>
18. Национальная статистическая служба Грузии <http://www.geostat.ge>
19. Национальная статистическая служба Республики Армения <http://www.awmstat.am>

20. ОЭСР: Экологическая информация: Азербайджан http://www.oecd.org/infobycountry/0,3380,en_2649_34291_1_70255_1_1_1,00.html
21. Офис ОБСЕ в Баку <http://www.osce.org/>
22. Регулирующая комиссия коммунальных услуг Республики Армения <http://www.psrc.am/en/?nid=237>
23. Центр регионального развития в Азербайджане www.azregionaldevelopment.az
24. Региональный экологический центр для Кавказа <http://www.rec-caucasus.org>
25. Государственный комитет по водным системам Министерства территориальной администрации <http://www.scws.am>
26. Государственный статистический комитет Азербайджана <http://www.azstat.org>
27. Счет Вызова тысячелетия – Программа по Армении http://www.mca.am/en/mca_armenia
28. Отдел ООН по экономическим и социальным делам: Грузия http://www.un.org/esa/dsd/dsd_aofw_ni/ni_natiinfo_georgis.shtml
29. UNDP Проекты по Азербайджану <http://www.un-az.org/undp/>
30. UNEP/GRID-Arendal: Состояние окружающей среды Грузии <http://enrin.grida.no/soe.cfm?country=GE&groupID=2>
31. Объединенная компания по водоснабжению Грузии Министерства регионального развития и инфраструктуры <http://water.gov.ge>
32. Википедия для специалистов водного сектора: Азербайджан <http://waterwiki.net/index.php/Azerbaijan>
33. Википедия для специалистов водного сектора: Грузия <http://waterwiki.net/index.php/Georgia>
34. Википедия для специалистов водного сектора: Армения [www.waterwiki.net/index.php/Armenia](http://waterwiki.net/index.php/Armenia)
35. Данные по странам Всемирного банка: Азербайджан <http://www.worldbank.org.az>
36. Данные по странам Всемирного банка: Грузия <http://www.worldbank.org.ge>
37. База данных Всемирного банка - Армения <http://data.worldbank.org/country/armenia>

Зеленая Экономика/ Эффективность использования ресурсов

1. Вторая национальная программа действий по охране окружающей среды Армении, 2008. <http://www.nature-ic.am/res/pdfs/documents/strategic/THE%20%20SECOND%20NATIONAL%20%20ENVIRONMENTAL%20ACTION%20%20PROGRAMME%20%20OF%20THE%20%20REPUBLIC%20%20OF%20%20ARMENIA.pdf>
2. Экологический анализ страны для Азербайджана, Азиатский банк развития, 2005. <http://www.adb.org/documents/studies/ctry-environmental-analysis/2005/aze/default.asp>
3. Окончательный вариант «Национального отчета по состоянию окружающей среды в Грузии на 2007-2009 гг. <http://soegeorgia.blogspot.com/p/english-version.html>
4. Статистический ежегодник Армении, 2010. <http://www.armstat.am/file/doc/99461648.pdf>
5. Статистический ежегодник Азербайджана, 2008. <http://www.azstat.org/publications/yearbook/SYA2008/en/index.shtml>
6. Статистический ежегодник Грузии, 2010. http://www.geostat.ge/cms/site_images/_files/yearbook/Yearbook2010.zip
7. Обзоры результативности экологической деятельности. Азербайджан. Второй обзор. 2010
8. Обзоры результативности экологической деятельности. Грузия. Второй обзор. 2010. http://www.unece.org/env/epr/epr_studies/Georgia%20II.pdf
9. Программа устойчивого развития Армении, 2008. http://www.nature-ic.am/res/pdfs/documents/strategic/SDP_01_eng_20081030.pdf
10. Государственная программа по искоренению бедности и устойчивому развитию в Республике Азербайджан на 2008-2015гг. 2008. <http://www.cled.az/pdf/others/Azerbaijan%20Poverty%20Program%20for%202008-2015.pdf>
11. «Возможности для Грузии в новой зеленой экономике», подготовлен в 2010 году в рамках серийного проекта UNDP «Частный сектор и развитие». http://www.undp.org.ge/files/24_1182_476920_private-dev-eng.pdf
12. «Второе национальное сообщение Армении по РКИКООН», 2010. <http://РКИКООН.int/resource/docs/natc/armnc2e.pdf>
13. «Второе национальное сообщение Грузии по РКИКООН», 2009. <http://РКИКООН.int/resource/docs/natc/geonc2.pdf>

14. Социально-экономическое влияние изменения климата в Армении, 2009. http://www.nature-ic.am/res/publications/brochures/CC%20Impact%20Assessment%20Report%20Armenia_Resize_2009.pdf
15. Азербайджан: проект «Развития возобновляемой энергетики», 2007. <http://www.adb.org/Documents/Reports/Consultant/39622-AZE/39622-AZE-TACR.pdf>
16. Армения: «Отчет по национальному прогрессу в достижении ЦРТ», 2010. http://www.undp.am/docs/Armenia_MDG_National_Progress_Report_2010.pdf
17. «Отчет по устойчивому потреблению и производству в Юго-восточной Европе и Восточной Европе, на Кавказе и в Центральной Азии», ЕПА, UNEP, 2007. http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2007_3

Оценка оценок окружающей среды Европы Кавказ

Содержание данной публикации, может не отражать официальное мнение Европейской комиссии и других учреждениях Европейских сообществ. РЭЦ Кавказ, а также другие лица и организаций действующие от его имени не несут ответственность за материалы, при подготовке которых использовалась информация, содержащаяся в данном отчете.

© Все права защищены

Полное или частичное воспроизводство материалов отчета запрещено, включая копирование электронными или механическими средствами, фотокопирование, записи без письменного разрешения авторов.

Для повторной публикации обращайтесь по адресу:

РЭЦ для Кавказа
0179 Тбилиси, Грузия
23, Чавчавадзе, 2 этаж
Тел: +995 32 2253649 / +995 32 2253648
Факс: +995 32 2916352

Публикация опубликована:

ОО «OST-XXI век»

Республика Казахстан, 050043, Алматы

Тел.: +7 727 390 5554

Бумага офсетная бумага, 115 гр

ISBN XXX-XXXXXXXXXX-XX

© Региональный экологический центр
для Кавказа, 2011

© Региональный экологический центр
Центральной Азии, 2011

Экологическое издание





Оценка оценок окружающей среды Европы

Кавказ