

Андрій Кулько, к. ю. н., докторант

Інститут держави і права ім. В. М. Корецького НАН України

МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ ВИКОРИСТАННЯ Й ОХОРОНИ ТРАНСКОРДОННИХ ПІДЗЕМНИХ ВОД АФРИКАНСЬКОГО РЕГІОНУ

Andrii Kulko, PhD in Law, ScD candidate

Koretsky Institute of State and Law of National Academy of Sciences of Ukraine

INTERNATIONAL LEGAL MECHANISMS OF THE USE AND PROTECTION OF TRANSBOUNDARY GROUNDWATERS IN AFRICAN REGION

The author examines the international legal framework for the interstate cooperation on transboundary aquifers in Africa. The content of international treaties is analysed, the practice of their application and experience of functioning of international organizations, dealing with problems of utilization and protection of groundwaters are considered.

Among the main problems outlined by the author are reduction of the water levels in aquifers, violation by riparian states of the basic principles of international law of transboundary freshwater, the lack of joint management systems, limited competence and organizational capacity of international river commissions. The international legal response to these problems should be directed at the development of commissions as institutional mechanisms for cooperation.

Keywords: Africa, transboundary groundwaters, aquifer, international law, international organization.

Вступ. Використання транскордонних підземних вод в Африці набуває дедалі більшого значення в умовах зростання чисельності населення, розвитку сільського господарства і промисловості в цьому регіоні. Разом з тим, недоліки існуючих систем міжнародно-правового регулювання відносин прибережних держав перешкоджають ефективному використанню та охороні водоносних горизонтів. Виявлення основних проблем, притаманних зазначеним системам, як видається, необхідне для їхнього удосконалення. Для досягнення цієї мети розглянемо приклади водоносних горизонтів Нубійських піщаників, Юллемеден, Таудені/Танезруфт та підземних вод басейну озера Чад.

Основний матеріал. Перспективні інституційні умови для багатостороннього міждержавного співробітництва щодо *Системи водоносних горизонтів Нубійських піщаників (СВГНП)* були створені в 1991 р., коли держави Системи уклали *Угоду про Спільний орган для дослідження і експлуатації Системи водоносних горизонтів Нубійських піщаників (СОДЕС)*. Засновницями Спільного органу стали Єгипет і Лівія; інші держави Системи (Судан та Чад) приєдналися до нього наприкінці 1990-х рр.^{1,2}

До компетенції СОДЕС належать збір, класифікація та аналіз інформації про підземні води, здобутої державами-членами; підготовка та проведення досліджень кількості і якості підземних вод; вивчення екологічних аспектів експлуатації водоносних горизонтів, боротьби з опустелюванням і використання поновлюваних джерел енергії; розробка та реалізація спільної політики і програм на національному та регіональному рівнях, метою яких є раціональне використання підземних вод; сприяння встановленню норм споживання води з водоносних горизонтів у державах-членах.³

¹ Mechlem, K. (2003). International Groundwater Law: Towards Closing the Gaps? *Yearbook of International Environmental Law*, 14, 69.

² *The Joint Authority for the Study and Development of the Nubian Sandstone Aquifer System: An Overview* (2014) World Water Week, 1.

³ Nubian Sandstone Aquifer System (NSAS). *International Waters Governance*

<<http://www.internationalwatersgovernance.com/nubian-sandstone-aquifer-system-nsas.html>> (2018, July, 30).

Слід звернути увагу на те, що СОДЕС може скласти і ухвалювати плани використання ресурсів підземних вод, які передбачають нормування їхнього споживання (ст. 3).¹

Впродовж 2006–2011 рр. відбувалась реалізація проекту «Розробка Програми дій із інтегрованого управління спільним Нубійським водоносним горизонтом». Була створена детальна регіональна модель водоносного горизонту для визначення транскордонних проблем і їхнього впливу на СВГНП; проведено діагностичний аналіз стану спільного водоносного горизонту (ДАСВГ), завдяки якому було визначено загрози Системі та їхні глибинні причини.²³ Йдеться про зниження рівня води, зумовлене значними обсягами викачування; заподіяння шкоди або зникнення оаз, пов'язаних із водоносними горизонтами; забруднення підземних вод внаслідок функціонування промислових підприємств, ведення сільського господарства і роботи комунальної сфери.⁴

У 2013 р. Чад, Єгипет, Лівія, Судан і голова СОДЕС підписали *Регіональну стратегічну програму дій для СВГНП (РСПД)*.⁵ Це документ політичного характеру, але попри відсутність юридичної сили та, відповідно, міжнародно-правових зобов'язань, виконувати його намагались усі держави-учасниці.

Держави-учасниці проголосили прагнення дотримуватись принципів сталого розвитку, попереджувального підходу, повідомлення про заплановані заходи, оцінки впливу господарської діяльності на довкілля, використання чистих технологій, доступу до інформації та участі громадськості. Варто зауважити і про вказівку РСПД на принцип «забруднювач платить». Водночас при зверненні до принципів доступу до інформації та участі громадськості, РСПД не містить посилань на права незахищених верств і маргіналізованих груп населення.

Регіональна програма дій передбачає спільне регіонального планування використання водоносного горизонту, його пристосування до змін клімату, активізацію обміну даними та інформацією; заснування транскордонної мережі моніторингу та баз даних (щодо рівня і якості води, викачування води, її біологічних параметрів, втрат води, джерел загрози кількості та якості води тощо), які регулярно оновлюватимуться; запровадження міждержавних процедур контролю над кількістю і якістю води.⁶ Однак ці завдання видаються надто амбіційними для можливостей держав СВГНП і того рівня співпраці, на якому вони наразі перебувають. Йдеться, таким чином, радше про плани на майбутнє.

Натомість практичне значення мають 11 пілотних проектів у Лівії, Єгипті, Чаді та Судані, цілями яких є дослідження фізичних характеристик частин СВГНП, збереження кількості води і запобігання забрудненню водоносних горизонтів, скорочення використання пестицидів та добрив і впровадження керівних принципів іригації, належне поводження з відходами, запровадження елементів та демонстрація позитивних результатів комплексного управління на локальному і регіональному рівнях.⁷ Програма дій передбачає створення у 2018 р. на території між Чадом і Суданом пілотної охоронної зони.⁸

Громадянська війна в Лівії призвела до того, що в 2015 р. ця держава не підписала документ про продовження строку дії зобов'язань, суттєво завадивши спільним зусиллям держав СВГНП.⁹

¹ Velis, M. (2016). *Understanding the effectiveness of the governance of transboundary aquifers: a framework analysis*. University of Utrecht, 55.

² *Four African Nations Agree to Water Management Programme*. (2013). Joint International Atomic Energy Agency, United Nations Development Programme, Global Environment Facility Press Release, September, 18, 2.

³ Khater, A.R. (2016). *Management of Transboundary Groundwater: The Nubian Aquifer Experience / Presentation from 2016 World Water Week in Stockholm*. SIWI, 9, 13.

⁴ Stephan, R.M. (2013). Adoption of Regional Strategic Action Plan on the Nubian Sandstone Aquifer. *International Water Law Project* <<http://www.internationalwaterlaw.org/blog/2013/10/20/adoption-of-regional-strategic-action-plan-on-the-nubian-sandstone-aquifer>> (2018, July, 30).

⁵ Sindico, F. (2016). *Sustainable Management of the Shared Nubian Aquifer System / Presentation from 2016 World Water Week in Stockholm*. SIWI, 6.

⁶ Velis, M. (2016). *Understanding the effectiveness of the governance of transboundary aquifers: a framework analysis*. University of Utrecht, 56-57.

⁷ International Atomic Energy Agency (2013). *Regional Strategic Action Programme for the Nubian Aquifer System*, 21-34, 41-43, 55, 60-83.

⁸ Velis, M. (2016). *Understanding the effectiveness of the governance of transboundary aquifers: a framework analysis*. University of Utrecht, 57.

⁹ Sticklor, R. (2015). Libya Unrest Threatens to Derail Water Diplomacy in North Africa. *World Politics Review*, July, 17.

Серйозні політичні проблеми були та залишаються характерними для Єгипту, Судану і Чаду.¹

Відтак, віднесемо до міжнародно-правових проблем у сфері використання й охорони СВГНП наступні: а) потреба міжнародно-правових заходів реагування на проблеми кількісного стану Системи, зумовлені її малим підживленням і активним використанням для потреб сільського господарства; б) політична нестабільність у державах СВГНП та різний рівень їхніх інституційних можливостей; в) відсутність міжнародних договорів про використання і охорону СВГНП; г) брак у держав СВГНП бачення майбутнього використання та охорони підземних вод Системи; г) відсутність системи спільного управління водоносними горизонтами; д) обмеженість співпраці дослідженням природних характеристик, моніторингом стану, обміном даними і пілотними проектами місцевого характеру; е) відсутність спільної бази даних і моделей водоносних горизонтів; є) нерівномірність у зборі даних, їхній брак у Чаді і Судані; ж) декларативний, а не обов'язковий характер та інші недоліки Регіональної стратегічної програми дій для СВГНП 2013 р.; з) непідписання Лівією у 2015 р. документу про продовження терміну дії зобов'язань за Регіональною стратегічною програмою дій.

Основним міжнародним договором, який поширюється на *Системи водоносних горизонтів Юллемеден (СВГЮ) і Таудені/Танезруфт, є Хартія басейну ріки Нігер 2008 р.*, що набула чинності у 2010 р. Мета цього договору – просування принципів спільного використання та інтегрованого управління водними ресурсами. З-поміж іншого, він передбачає запровадження стандартів поведінки зі стічними водами для запобігання забрудненню підземних і поверхневих водних ресурсів.²

Наразі відповідно до Хартії створюють бази даних підземних водних ресурсів, розташованих в басейні Нігеру (зокрема СВГЮ і Таудені/Танезруфт), готують основу для складання гідрогеологічної мапи басейну, визначають проблеми і суперечності щодо підземних вод в транскордонних регіонах.³ Втім, до практичних результатів у вигляді спільного управління підземними водами державами басейну Нігеру ця робота поки що не привела.

До інших проблем регулювання відносин стосовно СВГЮ відносять неконтрольований забір підземних вод, недостатність обміну науковими даними та інформацією державами, низький рівень співробітництва щодо водоносних горизонтів.^{4,5}

Враховуючи ці проблеми, у 2009 р. Малі, Нігер та Нігерія підписали *Меморандум про взаєморозуміння щодо створення Консультативного механізму з управління Системою водоносних горизонтів Юллемеден*.⁶ З-поміж 14 функцій Консультативного механізму – координація комплексних програм використання водоносних горизонтів та іншої діяльності, пов'язаної із СВГЮ; уніфікація процедур і політики; надання висновків з питань політики і конкретних проектів; вироблення рекомендацій з гармонізації законодавства держав і розв'язання спорів; розробка планів дій, спрямованих на реалізацію власних рекомендацій.⁷

При цьому сторони Меморандуму 2009 р. висловили намір застосовувати низку загальних принципів міжнародного права транскордонних прісних вод – міждержавної співпраці, справедливого і розумного використання (ст. 13), незаподіяння значної шкоди (ст. 15), охорони довкілля (ст. 19 – ст. 21), обміну даними та інформацією (ст. 22), повідомлення про заплановані заходи (ст. 24), принципів «забруднювач платить» і «користувач платить» (ст. 17 – ст. 18), участі громадськості в ухваленні рішень (ст. 14).

¹ Egypt State Information Service (Cairo) (2015). *Egypt, Sudan, Chad to Develop Sandstone Water Reservoir*. April, 17.

² Velis, M. (2016). *Understanding the effectiveness of the governance of transboundary aquifers: a framework analysis*. University of Utrecht, 45-46.

³ BGR (2016). *TC Niger Basin: Advice to the Niger Basin Authority on Groundwater Protection*, 4.

⁴ Курбанов, Р. (2016). Организация комплексного развития региона Липтако-Гурма. *Юридические исследования*, 4, 24-29.

⁵ Dodo, A. (2009). Transboundary groundwater in the Iullemeden Aquifer System. *BGR*, 3.

⁶ Eckstein, G. (2011). Managing buried treasure across frontiers: the international Law of Transboundary Aquifers. *Water International*. 36 (5), 576.

⁷ *Memorandum of Understanding Relating to the Setting Up of a Consultative Mechanism for the Management of the Iullemeden Aquifer System 2009* (2015). International Water Law Project, 4-5.

В цілому ж йдеться про одну з перших комплексних угод з управління транскордонними водоносними горизонтами, хоча за формою і юридичною силою це акт декларативного характеру. Крім того, Меморандуму 2009 р. властива гнучкість у визначенні напрямків співпраці. Передбачене ухвалення Плану дій, який буде розроблений Консультативним механізмом. Втім, позитивні риси Меморандуму знецінюються тим, що сторони не виконують його положення.¹

Необхідність поглиблення знань про СВГЮ і характеристики ризиків погіршення її стану дали державам стимул проводити подальші дослідження про взаємозв'язок між Системою і сусідніми водоносними горизонтами Таудені/Танезруфт.²

У 2011 р. їхні держави взялись за реалізацію проекту «Інтегроване та спільне управління водними ресурсами систем транскордонних водоносних горизонтів Юллемеден, Таудені, Танезруфт і ріки Нігер», яка тривала до 2017 р.³ До результатів проекту належать створення Геоінформаційної системи та баз даних, що охоплюють системи водоносних горизонтів і доступні в мережі «Інтернет»; проведення дослідження, завдяки якому виявлені вразливі точки та охарактеризовані наслідки зміни клімату; поширення територіальної юрисдикції Консультативного механізму СВГЮ на Алжир і Бенін.⁴

Новий етап регіонального співробітництва розпочався завдяки укладенню Меморандуму про взаєморозуміння щодо створення Консультативного механізму для інтегрованого управління водними ресурсами систем водоносних горизонтів Юллемеден і Таудені/Танезруфт 2014 р.⁵

Порівняно з Меморандумом 2009 р. до Меморандуму 2014 р. введено принципи сталого розвитку (ст. 16), партнерства із залученням всіх відповідних акторів (ст. 17), планування (ст. 21 передбачає, що Виконавчий секретар Консультативного механізму, в тісній співпраці з іншими органами, розробляє і реалізує плани (схеми) використання та управління водоносними горизонтами).⁶ Однак позитивні риси цього акту зводяться нанівець тим фактом, що Меморандум 2014 р. донині підписали лише Бенін і Нігер, відтак, чинності він не набув.⁷

Вважаємо, що актуальними проблемами міжнародно-правового регулювання відносин між державами держав систем водоносних горизонтів Юллемеден і Таудені/Танезруфт є наступні: а) необхідність ухвалення рішень про міжнародно-правові заходи реагування на погіршення кількісного стану вказаних систем, обумовлене високим рівнем викачування води; б) неповнота знань про тенденції змін природних характеристик підземних вод та вплив господарської діяльності; в) відсутність системи спільного управління водоносними горизонтами; г) брак спільного бачення та планування державами використання й охорони транскордонних підземних вод; ґ) відсутність міжнародних договорів про використання й охорону систем Юллемеден і Таудені/Танезруфт; д) невиконання державами СВГЮ Меморандуму 2009 р.; е) ненабуття чинності Меморандумом 2014 р. через неприєднання держав водоносних горизонтів; є) відсутність інституційних механізмів, які б координували співпрацю.

З-поміж міжнародних договорів, присвячених транскордонним підземним водам в басейні озера Чад, відзначимо передусім Конвенцію і Статут басейну озера Чад 1964 р., укладені Камеруном, Чадом, Нігером та Нігерією.⁸ Про підземні води у цих міжнародних договорах згадують двічі: у контексті пріоритетів використання водних ресурсів (ст. IV Статуту) та заходів, які можуть мати значний вплив на водні ресурси (ст. V Статуту). Згідно зі ст. IV освоєння басейну Чад, зокрема підземних вод, тлумачиться максимально широко: йдеться про побутове, промислове й

¹ *Managing Transboundary Aquifers in Africa: The OSS experience* (2015) International Network of Basin Organisations, 2.

² Ibid.

³ OSS (2017). *Joint and Integrated Water Resources Management of the Iullemeden – Taoudeni/Tanezrouft Aquifer Systems and the Niger River. Project Summary Report*, 4.

⁴ Velis, M. (2016). *Understanding the effectiveness of the governance of transboundary aquifers: a framework analysis*. University of Utrecht, 48-50.

⁵ Eckstein, G. (2017). *International Law and Transboundary Aquifers*. Routledge Handbook of Water Law and Policy, 233.

⁶ *Memorandum of Understanding for the Establishment of a Consultation Mechanism for the Integrated Management of the Water Resources of the Iullemeden, Taoudeni/Tanezrouft Aquifer Systems (ITAS)* (Algeria, Benin, Burkina Faso, Mali, Mauritania, Niger, Nigeria) 2014. Sahara and Sahel Observatory, 6, 8-12.

⁷ Eckstein, G. (2017). *The International Law of Transboundary Groundwater Resources*. Routledge, 159-160.

⁸ Nanni, M. (2006). *Legal Aspects of Groundwater Management: An Overview*. UNESCO, 6.

сільськогосподарське використання, збір продуктів фауни і флори тощо. Відповідно до ст. V держави-члени зобов'язуються утримуватися від вживання, без попередніх консультацій з Комісією, будь-яких заходів, що можуть суттєво вплинути на обсяги втрат і природні характеристики води, фауни та флори. Йдеться, зокрема, і про підземні води.¹

Комісія озера Чад, створена згідно з Конвенцією 1964 р., має розвивати співробітництво прибережних держав з метою сталого управління транскордонними підземними водами,² однак вона ослаблена через політичну нестабільність у регіоні, фінансові труднощі, відсутність достатнього інституційного потенціалу. З цих причин програми щодо підземних вод майже не реалізують.³ При їхньому використанні не беруть до уваги негативний вплив на інші держави, адже Конвенція 1964 р. не покладає на держави зобов'язання отримувати згоду на ту чи іншу діяльність.⁴

Негативними чинниками є і надмірний забір води, погіршення її якості внаслідок антропогенного впливу; брак знань про підземні води;⁵ відсутність у Конвенції 1964 р. норм про розподіл ресурсів водоносних горизонтів, особливості застосування до підземних вод принципів міжнародного права транскордонних прісних вод, механізмів впливу на держави, що справляють негативний вплив на підземні води.

Забезпечити покращення ситуації має реалізація деяких інших актів Комісії. Так, у 2000 р. ухвалене *Бачення щодо озера Чад до 2025 р.*, в якому йдеться про необхідність реагування на кліматичні зміни і недостатність опадів, зниження рівня води у великих ріках і водоносних горизонтах, висихання озера Чад.⁶ Досягненню цілей Бачення до 2025 р. має сприяти ухвалена в 2008 р. *Стратегічна програма дій (СПД) для басейну озера Чад.*⁷ Робота за напрямком 2 СПД «Розробка і початок реалізації стратегій з управління підземними водами» передбачає оцінку наявних знань про підземні води, аналіз правової та інституційної основи управління підземними водами і внесення до неї необхідних змін, розробку регіональної програми заходів із управління підземними водами, реалізацію пілотних (демонстраційних) проектів, зміцнення національних мереж моніторингу підземних вод.⁸ Однак проблеми інституційного характеру не дозволяють вести успішну роботу за цими напрямками.

Окрім вказаних міжнародно-правових актів, Комісія схвалила *Водну хартію озера Чад 2012 р.*, яку підписали представники Нігеру, Нігерією, Чаду, ЦАР, Камеруну і Лівії. У Хартії містяться норми про права, обов'язки і обмеження дій сторін, процеси і процедури належного управління ресурсами озера Чад.⁹ Безпосередньо підземних вод стосується, по-перше, обов'язок держав вживати всіх необхідних заходів для збереження якості підземних вод в басейні з метою їхнього сталого використання (п. «b» ст. 21). Скидання забруднюючих речовин в підземні води мають бути предметом або процедури отримання дозволу, або попереднього повідомлення чи оголошення (ст. 24).

По-друге, сторони зобов'язались обмежити викачування підземних вод з метою його адаптації до можливостей водоносних горизонтів або систем транскордонних водоносних горизонтів у басейні, щоб забезпечити стале використання водних ресурсів. Конкретні показники, які стосуються таких можливостей, визначаються державами-учасницями (ст. 11). Дозвіл на забір підземних вод держави видають після належного розгляду нинішнього стану водних

¹ *Basic Documents (Revised)*. (1990). Lake Chad Basin Commission, 5.

² EU Atlasproject (2015). *Atlas of Aquifers in the World*, 152.

³ Bontemps, F. (2013). The Lake Chad Basin Aquifer System. Transboundary Groundwater Fact Sheet. *Global Water Partnership (GWP), Global Secretariat*, 6.

⁴ Adenle, D. (2004). Groundwater resources and environmental management in Niger Basin Authority and Lake Chad Basin Commission agreements. *NIBO*, 4.

⁵ Bontemps, F. (2013). The Lake Chad Basin Aquifer System. Transboundary Groundwater Fact Sheet. *Global Water Partnership (GWP), Global Secretariat*, 6.

⁶ Bila, M. (2014). Lake Chad Basin Commission. *International Atomic Energy Agency*, 8.

⁷ Lake Chad Basin Commission, World Meteorological Organization (2015). *Lake-Chad-HYCOS Project Document A component of the World Hydrological Cycle Observing System (WHYCOS)*, 28.

⁸ Lake Chad Basin Commission (Cameroon, Central African Republic, Chad, Niger, and Nigeria) (2008). *Strategic Action Programme for the Lake Chad Basin «Reversal of Land and Water Degradation Trends in the Lake Chad Basin Ecosystem*, 19.

⁹ The Lake Chad water charter as a vehicle for sub-regional integration and security. *Lake Chad Basin Commission* <<http://www.cblt.org/en/themes/lake-chad-water-charter-vehicle-sub-regional-integration-and-security>> (2018, July, 30).

ресурсів (ст. 17).¹ Вони щомісячно інформують Комісію про обсяги забору підземних вод (ст. 4.6 Додатка № 4).²

По-третє, у Хартії визначено, що насущні потреби населення басейну озера Чад мають пріоритет над іншими видами використання води (ст. 14).³

На жаль, здобутки авторів Хартії нівелюються тим, що вона досі не набула чинності, бо не ратифікована державами басейну оз. Чад.⁴

Нарешті, вкажемо на міжнародні проекти, з-поміж яких виділяється технічний проект Німеччини «Консультавання Комісії басейну ріки Чад у питаннях управління підземними водами (2011–2018 рр.)». В рамках Проекту вживають заходів для зміцнення інституційного потенціалу Комісії таким чином, щоб вона могла координувати обмін даними про стан підземних вод між державами-членами, залучати їх до системи управління та розробляти стратегії сталого використання водних ресурсів.⁵

Проведене дослідження дає автору змогу дійти висновку про наявність таких проблем міжнародно-правового характеру у сфері використання й охорони підземних вод басейну озера Чад: а) зростання залежності держав басейну від підземних вод через зниження рівня озера Чад, зумовлене сухим кліматом, надмірним споживанням і реалізацією його державами господарських проектів; б) порушення державами басейну принципів міжнародного права транскордонних прісних вод (справедливе і розумне використання, співробітництво держав, стаке використання, охорона довкілля, незаподіяння значної шкоди); в) обмеженість функцій, компетенції та інституційних можливостей міжнародних річкових комісій; г) недоліки Конвенції басейну озера Чад 1964 р., г) ненабуття чинності Водною хартією озера Чад 2012 р.; різний ступінь залежності держав басейну від підземних вод і, відтак, менша зацікавленість у співпраці частини з них; д) відсутність системи спільного управління підземними водами державами басейну.

Висновки. Підводячи підсумки, зазначимо, що, на погляд автора, можна виділити такі основні проблеми транскордонних підземних вод в Африці, які потребують міжнародно-правових заходів реагування:

а) зниження рівня водоносних горизонтів, зумовлене сухим кліматом та надмірним споживанням прісної води;

б) порушення державами у відносинах між собою основних принципів міжнародного права транскордонних прісних вод, що призводить до погіршення стану підземних вод;

в) відсутність систем спільного управління транскордонними підземними водами, зумовлена небажанням прибережних держав обмежувати власне споживання, браком спільного бачення використання й охорони водоносних горизонтів, низькою якістю функціонування їхніх державних органів, браком інституційних можливостей;

г) обмеженість компетенції та організаційного потенціалу міжнародних річкових комісій у тому, що стосується використання й охорони водоносних горизонтів.

Основними заходами міжнародно-правового характеру, спрямованими на подолання вказаних проблем, мають бути спільні зусилля держав транскордонних підземних вод із розвитку міжнародних річкових комісій як інституційних механізмів забезпечення міждержавної співпраці з використанням й охороною водоносних горизонтів.

References:

1. Adenle, D. (2004). *Groundwater resources and environmental management in Niger Basin Authority and Lake Chad Basin Commission agreements*. NIBO. [in English].
2. Water Charter of the Lake Chad Basin (2012). *Appendix n4 establishing procedures for recording abstractions of Water Charter for the Lake Chad Basin 2012*. [in English].

¹ Water Charter of the Lake Chad Basin – English version (2011). *Lake Chad Basin Commission*, 16, 18–20.

² Appendix n4 establishing procedures for recording abstractions of Water Charter for the Lake Chad Basin 2012. *Water Charter of the Lake Chad Basin*, 2.

³ Water Charter of the Lake Chad Basin – English version (2011). *Lake Chad Basin Commission*, 18-19.

⁴ Lake Chad Basin Commission, World Meteorological Organization (2015). *Lake-Chad-HYCOS Project Document A component of the World Hydrological Cycle Observing System (WHYCOS)*, 28.

⁵ Supraregional Africa: Groundwater Management of Lake Chad Basin (July 1, 2014 – June 30, 2019) (2010).

The Federal Institute for Geosciences and Natural Resources <https://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Zusammenarbeit/TechnZusammenarb/Projekte/Laufend/Afrika/1073_2010-2274-8_Tschad_Grundwasserberatung/Tschadseebeckenkommission_en.html> (2018, July, 30)

3. EU Atlasproject (2015). *Atlas of Aquifers in the World*. [in English].
4. Lake Chad Basin Commission (1990). *Basic Documents (Revised)*. [in English].
5. Bila, M. (2014). *Lake Chad Basin Commission*. International Atomic Energy Agency. [in English].
6. Bontemps, F. (2013). The Lake Chad Basin Aquifer System. Transboundary Groundwater Fact Sheet. *Global Water Partnership (GWP), Global Secretariat*. [in English].
7. Dodo, A. (2009). Transboundary groundwater in the Iullemeden Aquifer System. *BGR*. [in English].
8. Eckstein, G. (2017). *International Law and Transboundary Aquifers*. Routledge Handbook of Water Law and Policy. [in English].
9. Eckstein, G. (2011). Managing buried treasure across frontiers: the international Law of Transboundary Aquifers. *Water International*, 36 (5), 573-583. [in English].
10. Egypt State Information Service (Cairo). (2015). *Egypt, Sudan, Chad to Develop Sandstone Water Reservoir*, April, 17. [in English].
11. Joint International Atomic Energy Agency, United Nations Development Programme, Global Environment Facility Press Release (2013). *Four African Nations Agree to Water Management Programme*, September 18. [in English].
12. OSS (2017). *Joint and Integrated Water Resources Management of the Iullemeden – Taoudeni/Tanezruft Aquifer Systems and the Niger River. Project Summary Report*. [in English].
13. Khater, A.R. (2016). Management of Transboundary Groundwater: The Nubian Aquifer Experience / Presentation from 2016 World Water Week in Stockholm. *SIWI*. [in English].
14. Kurbanov, R. (2016). Organizacija kompleksnogo razvitija regiona Liptako-Gurma. [Organisation of complex development of Liptako-Girma region] *Juridicheskie issledovanija* [Legal research], no. 4, 24-29. [in Russian].
15. Lake Chad Basin Commission, World Meteorological Organization (2015). *Lake-Chad-HYCOS Project Document A component of the World Hydrological Cycle Observing System (WHYCOS)*. [in English].
16. International Network of Basin Organisations (2015). *Managing Transboundary Aquifers in Africa: The OSS experience*. [in English].
17. Mechlem, K. (2003). International Groundwater Law: Towards Closing the Gaps? *Yearbook of International Environmental Law* (14), 47-80. [in English].
18. Sahara and Sahel Observatory (2014). *Memorandum of Understanding for the Establishment of a Consultation Mechanism for the Integrated Management of the Water Resources of the Iullemeden, Taoudeni/Tanezrouft Aquifer Systems (ITAS) (Algeria, Benin, Burkina Faso, Mali, Mauritania, Niger, Nigeria)*. [in English].
19. International Water Law Project (2015). *Memorandum of Understanding Relating to the Setting Up of a Consultative Mechanism for the Management of the Iullemeden Aquifer System 2009*. [in English].
20. Nanni, M. (2006). Legal Aspects of Groundwater Management: An Overview. *UNESCO*. [in English].
21. International Waters Governance (2018). *Nubian Sandstone Aquifer System (NSAS)*. <<http://www.internationalwatersgovernance.com/nubian-sandstone-aquifer-system-nsas.html>> [in English]. (2018, July, 30)
22. International Atomic Energy Agency (2013). *Regional Strategic Action Programme for the Nubian Aquifer System* [in English].
23. Sindico, F. (2016). Sustainable Management of the Shared Nubian Aquifer System / Presentation from 2016 World Water Week in Stockholm. *SIWI*. [in English].
24. Stephan, R.M. (2013). Adoption of Regional Strategic Action Plan on the Nubian Sandstone Aquifer. *International Water Law Project* <<http://www.internationalwaterlaw.org/blog/2013/10/20/adoption-of-regional-strategic-action-plan-on-the-nubian-sandstone-aquifer>> [in English]. (2018, July, 30)
25. Sticklor, R. (2015). Libya Unrest Threatens to Derail Water Diplomacy in North Africa. *World Politics Review*, July, 17. [in English].
26. Lake Chad Basin Commission (2008). *Strategic Action Programme for the Lake Chad Basin «Reversal of Land and Water Degradation Trends in the Lake Chad Basin Ecosystem» (Cameroon, Central African Republic, Chad, Niger, and Nigeria)*. [in English].
27. Supraregional Africa: Groundwater Management of Lake Chad Basin (July 1, 2014 – June 30, 2019) (2010). *The Federal Institute for Geosciences and Natural Resources* <https://www.bgr.bund.de/EN/Themen/Zusammenarbeit/TechnZusammenarb/Projekte/Laufend/Afrika/1073_2010-2274-8_Tschad_Grundwasserberatung_Tschadseebeckenkommission_en.html> [in English]. (2018, July, 30).
28. TC Niger Basin: Advice to the Niger Basin Authority on Groundwater Protection (2016). *BGR*. [in English].
29. World Water Week (2014). *The Joint Authority for the Study and Development of the Nubian Sandstone Aquifer System: An Overview*. [in English].
30. The Lake Chad water charter as a vehicle for sub-regional integration and security (2018). *Lake Chad Basin Commission* <<http://www.cblt.org/en/themes/lake-chad-water-charter-vehicle-sub-regional-integration-and-security>> [in English]. (2018, July, 30)
31. Velis, M. (2016). *Understanding the effectiveness of the governance of transboundary aquifers: a framework analysis*. University of Utrecht. [in English].
32. Lake Chad Basin Commission (2011). *Water Charter of the Lake Chad Basin – English version*. [in English].