

*Драгољуб Ц. Тодић**

Институт за међународну политику и привреду, Београд

НУКЛЕАРНА ЕНЕРГИЈА И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ У МЕЂУНАРОДНОМ ПРАВУ: КОНВЕРГЕНЦИЈА И/ИЛИ ДИВЕРГЕНЦИЈА ЦИЉЕВА**

Сажетак

У расправама о различитим аспектима односа између нуклеарне енергије и климатских промена понекад се инсистира на поларизованим ставовима (развој и коришћење нуклеарне енергије се види као једна од недовољно искоришћених могућности за смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште или се кроз сагледавање безбедносних аспеката коришћења нуклеарне енергије наглашавају ризици за животну средину). У првом делу рада се указује на најзначајније међународне уговоре у области нуклеарне енергије и климатских промена. У другом делу рада се анализирају одредбе појединих међународних уговора са становишта дефинисаних циљева у области нуклеарне безбедности и климатских промена. Разматра се питање карактера односа између циљева у области нуклеарне енергије и циљева у области климатских промена, тј. до које мере су циљеви у области нуклеарне енергије и циљеви у области климатских промена компатибилни. Поред анализе нормативних аспеката ових односа, у раду се карактер односа између нуклеарне енергије и климатских промена сагледава и кроз перспективе коришће-

* Научни саветник

** Рад је реализован у оквиру научног пројекта: „Србија у савременим међународним односима: Стратешки правци развоја и учвршћивања положаја Србије у међународним интегративним процесима – спољнополитички, међународни економски, правни и безбедносни аспекти“, Министарства просвете и науке Владе Републике Србије (број 179029), за период 2011–2014. године.

ња нуклеарне енергије, односно перспективе климатских промена. Анализа показује да се може рећи да постоје елементи преклапања циљева у ове две групе међународних уговора, али да се не би могло говорити о њиховој јасној конвергенцији или дивергенцији.

Кључне речи: нуклеарна енергија, нуклеарна безбедност, Међународна агенција за атомску енергију, међународно право, климатске промене, емисије гасова са ефектом стаклене баште, климатске промене и безбедност.

Нуклеарна енергија и климатске промене у међународном праву

Чињеница да се као резултат производње нуклеарне енергије не емитују гасови са ефектом стаклене баште најчешће се наводи као аргумент у прилог ширег коришћења нуклеарне енергије. Иако би се могло очекивати да ово представља тачку на којој би заговорници технологија без емисије гасова са ефектом стаклене баште и заговорници примене мера борбе против климатских промена могли пронаћи заједнички простор за деловање, расправа о коришћењу нуклеарне енергије повезује се са различитим отвореним питањима. У једном од најсажетијих резимеа односа између употребе нуклеарне енергије и климатских промена набрајају се следећа питања: ризици радијације, нуклеарна безбедност, управљање отпадом, спречавање ширења нуклеарног оружја и однос јавности према питању нуклеарне енергије.¹⁾ Поред безбедносних аспеката коришћења нуклеарне енергије Колеј (Coley) аргументе против ширења нуклеарне енергије образлаже у контексту одговора на питање „да ли је нуклеарна енергија решење за глобално отопљавање?“ повезујући ширење производње нуклеарних реактора са могућношћу развоја нуклеарног оружја, могућношћу терористичких напада на електране или постројења за одлагање отпада, могућношћу коришћења плутонијума за загађивање система за снабдевање водом и трошкове.²⁾ Дакле, изгледа да се централним

1) *Climate change and nuclear power 2013*, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2013. pp. 56–70.

2) David Coley, *Energy and Climate Change: creating a sustainable future*, John Wiley & Sons Ltd. 2008. p. 254. Када говори о утицајима на животну средину исти аутор посебно указује на неколико проблема: производњу великих количина нуклеарног

питањем, које се стално изнова и на нов начин отвара, може сматрати питање безбедности нуклеарних постројења.³⁾ Контроверзност ових питања условљена је и расправом о месту и улози нуклеарне енергије у енергетској политици у целини, а посебно начину како се ова питања доживљавају у најширој јавности.⁴⁾

С друге стране, климатске промене представљају један од особених проблема који заокупља све више пажње стручне и шире јавности. Изгледа да би се заједнички елементи проблема у вези са нуклеарном безбедности и климатским променама могли лоцирати у неколико кључних појмова као што су појмови „не извесност“, „ризик“, „страх“, итд.⁵⁾ Досадашњи развој међународно-правне регулативе у области нуклеарне енергије омогућава различита уопштавања, а расправа о квалитету и дOMETИМА ових инструмената подразумева анализу бројних чинилаца од којих су неки повезани са карактеристикама међународног права у целини, док су неки последица специфичности стања у области нуклеарне енергије и енергетском сектору. Оба питања, и коришћење нуклеарне енергије и климатске промене, преплићу се са различитим садржајима који су повезани са енергетском безбедности у чијем средишту је питање безбедности снабдевања енергијом, као основи концепта савременог модела капиталистичке привреде заснованом на (не) ограниченој експлоатацији фосилних горива и других природних

отпада у рудницима где се вади руда уранијума, ослобађање радиокативног радона из рудника, производњу радиоактивних материјала у процесу обогађивања и ослобађање радиоактивних гасова (криптон и ксенон) и радиоактивног тритиума. Ипак, највећим проблемима сматра могућност избијања нуклеарних акцидентата и проблеме са одлагањем истрошеног горива. *Ibid*, р. 240–241.

- 3) Неки примери нуклеарних акцидентата снажно подржавају актуелност расправе о овим питањима. Видети, на пример, Alexey B.Nesterenko, Vassily B.Nesterenko, Alexey V.Yablokov, „Consequences of the Chernobyl Catastrophe for Public Health“, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 1181, No. 1/2009. pp. 31-220. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04822.x. Chauncey Starr, „The three mile island nuclear accident: the other lesson“, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 365, No. 1/2006, pp. 292-310. Samuel J. Walker, *Three Miles Island: a nuclear crises in historical perspectives*, University of California Press, Ltd. London, England, 2004. Harutoshi Funabashi, „Why the Fukushima Nuclear Disaster is a Man-made Calamity“, *International Journal of Japanese Sociology*, Vol. 21, No. 1/2012, pp. 65–75. doi: 10.1111/j.1475-6781.2012.01161.x.
- 4) На пример, више од половине грађана Европе доживљава ризик од нуклеарне енергије већи од користи нуклеарне енергије као извора енергије. *Europeans and Nuclear Safety*, Special Eurobarometer 271, European Commission, 2007, р. 17. За преглед односа медија према питању нуклеарне енергије, односно климатских промена видети: Jon Palfreman, „A Tale of Two Fears: Exploring Media Depictions of Nuclear Power and Global Warming“, *Review of Policy Research*, Vol. 23, No. 1/2006, pp. 23–43.
- 5) Michael Greenberg, Heather B. Truelove, „Energy Choices and Risk Beliefs: Is It Global Warming and Fear of a Nuclear Power Plant Accident?“, *Risk Analysis*, Vol. 31, No. 5/2011, pp. 819–831. doi: 10.1111/j.1539-6924.2010.01535.x.

ресурса.⁶⁾ Одређени односи у животној средини, или поводом појединих питања у области животне средине, предмет су регулисања обе групе међународних уговора, слично као што се различити међународни уговори у другим областима на одређен начин односе према питању климатских промена или могу бити релевантни за коришћење нуклеарне енергије.⁷⁾

За Републику Србију (РС) додатни значај расправе о нуклеарној безбедности, климатским променама и достигнутом нивоу развоја међународних уговора проистиче из неколико околности.⁸⁾ Тренутно најзначајнијим би се могли сматрати процес придруживања РС Европској унији (ЕУ), односно усклађивање националних прописа са прописима ЕУ, стање нуклеарних инсталација у окружењу, перспективе енергетске политике РС и држава у окружењу, стање и перспективе политике у области животне средине и климатских промена, процене утицаја климатских промена на поједине делове привреде и друштва, итд.⁹⁾

- 6) За шире о међународно-правним аспектима питања енергетске безбедности видети: Драгољуб Тодић, Душко Димитријевић., „Енергетска безбедност у међународном праву животне средине“, Теме, бр. 2/2012, стр. 703–721.
- 7) Отуда би детаљнија анализа морала да обухвати значајан број међународних уговора, што превазилази обим овог рада.
- 8) Овде би требало имати у виду да је РС, по основу сукцесије, чланица, између осталог, Конвенције о раном обавештавању о нуклеарним несрећама („Службени лист СФРЈ–Међународни уговори“, бр. 15/89), Конвенције о физичкој заштити нуклеарног материјала („Службени лист СФРЈ–Међународни уговори“, бр. 9/85), Конвенције о грађанској одговорности за нуклеарне штете („Службени лист СФРЈ–Међународни уговори“, бр. 5/77). За списак уговора које РС планира да ратификује или су у припреми ратификације видети сајт Агенције за заштиту од јонизујућих зрачења и нуклеарну сигурност Србије, <http://www.srbatom.gov.rs/srbatom/ugovori-i-konvencije.htm>. (25.10.2013). У делу који се односи на климатске промене РС је члан основних међународних уговора: Оквирне конвенције УН о промени климе („Службени лист СРЈ–Међународни уговори“, бр. 2/97), Кјото протокола уз Оквирну Конвенцију УН о промени климе, 1997 („Службени гласник РС – Међународни уговори“, бр. 88/07), амандмана на Анекс Б Кјото протокола уз Оквирну конвенцију УН о промени климе („Службени гласник РС–Међународни уговори“, бр. 38/09), Бечке конвенције о заштити озонског омотача („Службени лист СФРЈ–Међународни уговори“, бр. 1/90), Монреалског протокола о супстанцама које оштећују озонски омотач („Службени лист СФРЈ–Међународни уговори“, бр. 16/90), амандмана на Монреалски протокол о супстанцама која оштећују озонски омотач („Службени лист СЦГ–Међународни уговори“, бр. 24/04), итд. За шири списак међународних уговора у области животне средине видети Драгољуб Тодић, Водич кроз ЕУ политике – животна средина, Европски покрет у Србији, Београд, 2011. стр. 371–380.
- 9) За процене утицаја климатских промена на водне ресурсе РС и регион Југоистичне Европе видети зборник радова: Milan A. Dimkić (Ed.) *Climate change impacts on water resources*, International Conference, 17–18 October 2013, Belgrade, Jaroslav Černi, Institute for the development of water resources, 2013.

Нуклеарна енергија у међународном праву

а) У оквиру нуклеарног права („*nuclear law*“) део који се односи на међународно право има посебно место, при чему се „нуклеарно право“ дефинише као „тело посебних правних норми које су створене ради регулације понашања правних и физичких лица која се баве активностима које се односе на физионе материјале, јонизујуће зрачење и излагање природним изворима зрачења.“¹⁰⁾ Највећи број међународних уговора је закључен у оквиру или под покровитељством Међународне агенције за атомску енергију и могу бити класификовани на различите начине.¹¹⁾ Регистар међународних уговора Програма УН за животну средину (УНЕП) под одредницом „нуклеарни материјал (радиоактивни материјал)“ садржи 18 међународних уговора.¹²⁾

б) Нуклеарна безбедност је једно од питања које се са посебном пажњом расправља у контексту савремених међународних односа и на наглашен начин је повезано са глобалним односима и процесом разоружања.¹³⁾ Актуелизовање мирољубивог коришћења нуклеарне енергије са становишта могућности коришћења нуклеарне енергије у војне сврхе, стално је предмет посебних анализа.¹⁴⁾

10) Carlton Stoiber, Alec Baer, Norbert Pelzer, Wolfram Tonhauser, *Handbook on Nuclear Law*, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2003. p. 5.

11) За потпун увид погледати податке Међународне агенције за атомску енергију: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Conventions/index.html>. (15.4.2013).

12) Register of International Treaties and other agreements in the field of the environment, UNEP: Nairobi, 2005. p xxxiv.

13) За шире видети, на пример, Jane Boulden, Ramesh Thakur, Thomas G Weiss. *United Nations and Nuclear Orders*, United Nations University Press, Tokyo, JPN, 2009.

14) Тако, на пример, Ogilvie-White i Santoro, расправљајући о „динамици разоружања у 21 веку“ анализирају положај и политику неколико категорија држава. У првој групи су САД и УК („*optimistic nuclear weapon states*“) које, према процени аутора, подржавају мере ограничавања нуклеарног оружја. У другој групи држава су појединачне ненуклеарне државе или коалиције држава које заговарају разоружање („*advocacy states*“). У трећој групи су државе (као што су Белорусија, Казакстан, Либија, Јужна Африка, Украјина, „и вероватно друге“) који су имали активне програме нуклеарног оружја у прошлости, али су напустиле ове програме. У посебној групи су државе чије понашање може бити означено „проблематичним“ за нуклеарно разоружање („*pessimistic nuclear weapon states*“ *the „threshold states*,“ and the „*new nuclear energy aspirants*“). То су Француска, Русија и Кина. У петој групи су Бразил и Јапан који имају постројења за изградњу нуклеарног оружја, али су се до сада уздржавали од тога. У шестој групи су државе „нови нуклеарни аспиранти“ (Египат и Вијетнам). И на крају, за три групе држава се сматра да „отворено или прикриветно, намерно или не намерно ометају напредак ка нуклеарном разоружању.“ Најпре се анализира политика држава („*holdout states*“) које су се определиле за развој нуклеарног оружја (Индија, Израел и Пакистан). У посебној групи су државе („*defiant states*“) за које се процењује да су више пута кршиле правила о не ширењу нуклеарног оружја, било путем развоја нуклеарног оружја (Северна Кореја), било путем „конфронтирајуће политике“ према

Посебна група међународних уговора у овој области обухвата Уговор о забрани тестирања нуклеарног оружја у атмосфери, свемиру и под водом (1963), Уговор о неширењу нуклеарног оружја (1968), Уговор о забрани одлагања нуклеарног оружја и другог оружја за масовно уништавање на морско и океанско дно и подморје (1971), Међународну конвенцију о спречавању аката нуклеарног тероризма (2005), као и један број међународних уговора регионалног карактера као што су: Уговор о забрани нуклеарног оружја у Латинској Америци и Карибима (1967), Уговор о афричкој зони без нуклеарног оружја (1996), Уговор о јужнопацифичкој зони без нуклеарног оружја (1995), Уговор о југоисточноазијској зони без нуклеарног оружја (1995), Уговор о централно-азијској зони без нуклеарног оружја (2006).¹⁵⁾

Друга велика област која је обухваћена и одговарајућом међународно-правном регулативом је питање безбедности нуклеарних постројења. Листа међународних уговора, развијених у оквиру Међународне агенције за атомску енергију, обухвата Конвенцију о раном обавештавању о нуклеарним несрећама, Конвенцију о помоћи у случају нуклеарног акцидента или радиолошки ванредне ситуације, Конвенцију о нуклеарној безбедности, Конвенцију о физичкој заштити нуклеарног материјала, Заједничку конвенцију о безбедности управљања употребљеним горивом и о безбедности управљања радиоактивним отпадом.¹⁶⁾ Према већ споменутом УНЕП-овом регистру, међународни уговори који се односе на питања сигурности/безбедности представљају посебну групу (поред међународних уговора који се односе на „науку и технологију“ и организациона питања односно сарадњу у систему УН) и њу сачињава 12 међународних уговора. Томе би, свакако, требало додати и један број међународних уговора који су стављени у категорију оних који се односе на „обезбеђење и верификацију“.

режиму не ширења нуклеарног оружја (Иран). У последњој групи су државе („*silent proliferators*“), за које се процењује да учествују у ширењу нуклеарног оружја иако то негирају (Мијанмар и Сирија). Tanya Ogilvie-White, David Santoro, *Studies in Security and International Affairs: Slaying the Nuclear Dragon: Disarmament Dynamics in the Twenty-First Century*, University of Georgia Press, Athens, GA, USA, 2012.

15) За шире видети базу података УН: <http://treaties.un.org/pages/Treaties.aspx?id=26&subid=A&lang=en>. (14.9.2013). Такође, видети и: <http://www.un.org/en/globalissues/atomicenergy/agreements.shtml>. (14.9.2013).

16) Листа прописа обухвата и Кодекс понашања у области сигурности и безбедности радиоактивних извора, као и допунске Смернице које се односе на увоз и извоз радиоактивних извора и Кодекс понашања који се односи на сигурност истраживачких реактора. За шире видети: <http://www-ns.iaea.org/conventions/default.asp?s=6&l=43#1>. (10.9.2013).

- Конвенција о нуклеарној безбедности (1996), на најшири начин, регулише питања „безбедности нуклеарних постројења“ (чл. 3), позивајући се на обавезу примене основних принципа безбедности нуклеарних инсталација. Она обухвата нуклеарне електране укључујући ту и складиштење, руковање и збрињавање радиоактивног материјала, све док се он налази на истој локацији као и нуклеарна електрана, и директно је повезан са операцијама нуклеарних постројења (чл. 2.и)¹⁷⁾. Основни циљеви Конвенције су постизање и одржавање “високог нивоа нуклеарне безбедности” путем мера које се предузимају на националном и на међународном плану, затим, стварање и одржавање ефикасне заштите од могућих радиолошких опасности у нуклеарним постројењима као и спречавање незгода са радиолошким последицама.

Државе уговорнице су се обавезале да на националном плану предузимају различите законодавне, управне и друге потребне мере за остваривање циљева Конвенције. То, *inter alia*, подразумева редовно подношење извештаја о мерама које су предузете (чл. 5), предузимање мера за подизање нивоа безбедности постојећих нуклеарних постројења, односно, уколико то није могуће, њихово затварање (чл. 6), утврђивање и одржавање адекватног законодавноправног оквира за надзор над сигурношћу нуклеарног постројења и оснивање и именовање управног тела задуженог за спровођење законодавних оквира (чл. 7 и 8), обезбеђивање и регулисање одговорности имаоца дозволе за рад (чл. 9), обезбеђивање одговарајућих финансијских средстава за одржавање безбедности нуклеарног постројења (чл. 11), обезбеђивање мера с обзиром на способности и ограничења људског фактора током целог радног века нуклеарног постројења, затим обезбеђење мера с обзиром на квалитет рада, процену, праћење и потврђивање безбедности (чл. 12-14), предузимање мера заштите од зрачења (чл. 15), припрему планова реаговања у хитним случајевима (чл. 16), примену одговарајућих поступака за процењивање фактора у вези са лоцирањем нуклеарног постројења, примену одговарајућих мера у вези са пројектом и изградњом нуклеарног постројења као и у вези са почетком рада и каснијим радом постројења (чл. 17-19), итд.

17) Истим чланом је дефинисано и када електрана престаје да буде „нуклеарно постројење“. То се догађа онда када су „трајно уклоњени сви нуклеарни елементи из језгре реактора и сигурно ускладиштени с одобреним поступцима, а план за монтажу је одобрило Надзорно тело“.

- Заједничка конвенција о безбедности управљања истрошеним горивом и о безбедности управљања радиоактивним отпадом (1997) је први глобални међународноправни инструмент који регулише област управљања истрошеним горивом и радиоактивним отпадом. Она се односи на истрошено гориво и радиоактивни отпад који су настали из цивилних нуклеарних реактора, примену и трошење горива и радиоактивног отпада из војних и одбрамбених програма, ако се и када се такви материјали перманентно трансферишу у оквиру цивилних програма или када се декларишу као истрошено гориво или радиоактивни отпад према Конвенцији. Конвенција се такође примењује и на случајеве планираног и контролисаног ослобађања у животну средину течних или гасовитих радиоактивних материјала.

Обавезе страна уговорница су највећим делом базиране на принципима које садржи документ Међународне агенције за атомску енергију “Принципи управљања радиоактивним отпадом” из 1995. године. То нарочито подразумева обавезу установљавања и одржавања законодавства у овој области, затим обавезу обезбеђења да појединци, друштво и животна средина буду адекватно заштићени од радиолошких и других опасности, затим обавезе у вези са прекограничним кретањем истрошеног горива и радиоактивног отпада као и предузимање потребних корака да се безбедно управља некоришћеним херметички затвореним изворима.

- Када је у питању ЕУ, основни правни оквир за деловање у овој области утврђен је Уговором о оснивању Европске заједнице за атомску енергију (Рим, 25. март 1957. године).¹⁸⁾ Он регулише питања радиолошке заштите запослених и јавности, снабдевање уранијумом за развој нуклеарног сектора и обезбеђење фисионих материјала (нпр. спречавање да буду употребљени за неовлашћене војне потребе), опште аспекте као што су истраживање, ширење информација, инвестиције, улогу појединих органа заједнице, итд. На основама овог уговора Европска комисија је стекла наднационална овлашћења у три области: радиолошка заштита, снабдевање нуклеарним фисионим материјалима и нуклеарна безбедност.¹⁹⁾

18) Consolidated version of the Treaty Establishing the European Atomic Energy Community, OJ C 841, 30.3.2010, pp. 1–112. Видети и: http://ec.europa.eu/energy/nuclear/euratom/euratom_en.htm. (14.2.2013).

19) Иначе, неколико је међународних тела и организација укључено у активности везане за безбедно управљање радиоактивним отпадом у ЕУ. Посебно место заузимају Међународна комисија за радиолошку заштиту, Међународна агенција за атомску

Основни циљеви и задаци Заједнице дефинисани су чланом 2. Уговора као: унапређење истраживања и ширења техничких информација, установљавање јединствених стандарда безбедности ради заштите здравља запослених и јавности као и обезбеђивање њихове примене, олакшавање инвестирања и обезбеђивање оснивања основних постројења потребних за развоје нуклеарне енергије у ЕУ, обезбеђивање снабдевања свих корисника нуклеарног горива у ЕУ, функционисање система који треба да обезбеди да нуклеарни материјали намењени за цивилне потребе не буду коришћени за друге (посебно војне) потребе, итд. Различита питања у вези са подстицањем напретка у области нуклеарне енергије предмет су регулисања чланова груписаних у Наслов II (чланови 4-106).

Члановима 30-39. Уговора о оснивању Европске заједнице за атомску енергију предвиђене су извесне опште норме везане за заштиту здравља и безбедност за које је надлежна ова организација. Њима се прописују овлашћења Заједнице да утврди „основне стандарде“ заштите здравља радника и јавности од опасности које проистичу од јонизујућег зрачења (чл. 30)²⁰⁾. „Основне стандарде“ припрема Комисија након што прибави мишљења експерата које одреди Научни и технички комитет. Такође, Комисија је обавезна да прибави и мишљење Економског и социјалног комитета, након чега се консултује Европски парламент, да би Савет квалификованом већином исте усвојио (чл. 31).²¹⁾ Комисија је овлашћена да сачини потребне препоруке за хармонизацију одредаба примењивих у овој области у државама чланицама (чл. 33), да сачини препоруке с обзиром на нивое радиоактивности у ваздуху, води и земљишту, да издаје упутства државама чланицама у хитним ситуацијама (чл. 38), да у оквирима Заједничког нуклеарног истраживачког центра

енергију, Агенција за нуклеарну енергију ОЕЦД. Општим принципима за управљање радиоактивним отпадом, који су утврђени у „Основама безбедности“ Међународне агенције за атомску енергију, а који се још називају и 9 „заповести“ обухваћени су следећи циљеви: заштита људског здравља, заштита животне средине, заштита преко државних граница, заштита будућих генерација, оптерећивање будућих генерација, национални правни оквир, контрола производње радиоактивног отпада, међузависност производње радиоактивног отпада и управљања и безбедност постројења.

- 20) То значи утврђивање максимално дозвољених доза „компатибилних са адекватном безбедности“; максимално дозвољени нивои излагања и контаминације и основни принципи праћења здравља радника.
- 21) „Основни стандарди“ се по истој процедури могу мењати или допуњавати с тим што право иницијативе имају и државе чланице (чл.32).

установи здравствену и безбедносну документацију и одељење за студије (чл. 39), итд.²²⁾

С друге стране, Уговором је утврђено да су државе чланице обавезне да установе потребне механизме како би се обезбедило поштовање „основних стандарда“. Такође, оне су обавезне да предузму и неопходне мере с обзиром на образовање и професионалну обуку, затим да обавештавају Комисију о прописима које примењују у њиховим државама (чл. 33). У случају предузимања опасних експеримената, државе су дужне да предузму додатне здравствене и безбедносне мере за шта је неопходно мишљење Комисије.²³⁾ Државе су обавезне и да установе неопходне инсталације (постројења) ради извршавања сталног мониторинга нивоа радиоактивности у ваздуху, води и земљишту, као и да обезбеде сагласност ових са „основним стандардима“ (чл. 35);²⁴⁾ да снабдеју Комисију са подацима у вези са планом одлагања радиоактивног отпада, о чему Комисија треба да да своје мишљење (чл. 37), итд. Одредбе које се односе на институционална и финансијска питања садржане су у Наслову III (чланови 106а-170), посебне финансијске одредбе у Наслову IV (чланови 171-183), опште одредбе у Наслову V (чланови 184-208), закључне одредбе (чланови 224-225).²⁵⁾

- Споразум између Европске заједнице за атомску енергију (Еуратом) и држава нечланица Европске уније о учешћу држава нечланица у договорима Заједнице у погледу ране размене информација у случају радиолошке опасности односи се на договоре о размени информација у свим случајевима у којима једна од земаља учесница или држава чланица Еуратома одлучи да предузме мере општег карактера како би заштитила јавност у случају радиолошке опасности до које је дошло због одређених врста акцидената.²⁶⁾

22) Уговор предвиђа да уколико држава која је у питању не предузме у предвиђеном року све потребне мере спречавања кршења основних стандарда и правила, Комисија или заинтересована држава могу предмет изнети пред Суд правде.

23) Када се ради о експериментима који ће утицати и на територију друге државе чланице, онда је неопходна сагласности Комисије (чл.34).

24) Истовремено се Уговором Комисији даје право приступа таквим постројењима. Такође, државе су обавезне да периодично Комисији достављају информације о подацима о нивоима радијактивности којој је јавност изложена.

25) Уговор садржи и четири анекса и шест протокола.

26) Agreement between the European Atomic Energy Community (Euratom) and non-member States of the European Union on the participation of the latter in the Community arrangements

Споразум се односи на (а) акциденте који се догоде на њеној територији у једном од следећих постројења или у оквиру следећих активности: сваком нуклеарном реактору, без обзира на то где се налази, сваком другом постројењу нуклеарног горивног циклуса, - сваком постројењу за поступање с радиоактивним отпадом, - превозом и складиштењем нуклеарних горива или радиоактивнога отпада, производњом, употребом, складиштењем и превозом радиоизотопа за пољопривредне, индустријске, медицинске и повезане научне и истраживачке сврхе, - употребом радиоизотопа за производњу енергије у свемирским објектима; или (б) било које несреће услед којих је дошло или би могло доћи до значајног испуштања радиоактивних материјала; или (в) открића, на њеној територији или изван њега, високих нивоа радиоактивности које би могле бити штетне за јавно здравље (члан 1). Споразум регулише, између осталог, следећа питања: размену информација када се на територији земље учеснице или државе чланице Еуратома предузимају мере из чланка 1. (члан 2); врсте информација које се размењују (члан 3); услови размене информација (члан 4); ограничења (члан 5); технички договор (члан 6); надлежна тела за контакт (члан 7), итд.²⁷⁾

Поред ових конвенција на које је посебно указано, поједине аспекте нуклеарне безбедности и управљања радиоактивним отпадом регулишу и: Конвенција о грађанској одговорности у области поморског транспорта нуклеарних материјала, Париска конвенција о одговорности треће стране у области нуклеарне енергије, Бриселска допунска конвенција на Париску конвенцију, итд.

Климатске промене у међународном праву

а) Расправа о међународно-правном регулисању појединих питања у вези са климатским променама захтева изванредно опрез и уважавање неколико околности. Најпре, овде се не улази у расправу о другим узроцима климатских промена, осим антропогенних

for the early exchange of information in the event of radiological emergency (Ecurie), (OJ C 102, 29.4.2003, p. 2–5.)

27) Споразум је, након што га потпише Еуратом, био отворен за ратификацију Бугарској, Кипру, Чешкој, Естонији, Мађарској, Летонији, Литванији, Малти, Пољској, Румунији, Словачкој Републици, Швајцарској и Турској (члан 10). Дакле, ради се о већини државе које су у међувремену постале чланице ЕУ.

емисија гасова са ефектом стаклене баште.²⁸⁾ Потом би требало имати у виду ширину могућег предмета регулисања, дефинисање значења кључних појмова као што су „климатски систем“, „неповољни утицаји промене климе“, као утицај тумачења ових појмова на везе са другим међународним уговорима, итд. Поред Оквирне конвенције УН о промени климе (1992) и Кјото протокола (1997), који су најпознатији у међународном праву, читав низ међународних уговора у области животне средине може бити релевантан за област климатских промена.²⁹⁾

Оквирна конвенција УН о промени не спомиње нуклеарну безбедност (енергију, итд) на посебан начин, осим у члану 7. став 6. где се упућује на „Међународну агенцију за атомску енергију“. ³⁰⁾ На сличан начин и Кјото протокол (у члану члану 13. ст. 8.) спомиње Међународну агенцију за атомску енергију. Однос према енергетском сектору најјасније је изражен кроз покушај развоја и подстицања коришћења извора енергије који смањују емисије гасова са ефектом стаклене баште, односно обновљивих извора енергије. У том смислу би требало посматрати и одредбе које се односе на трансфер-технолозија, усклађивање националних политика у различитим областима од значаја за област климатских промена, истраживање, обуку кадрова, информисање јавности, итд.

б) У вези са односима између нуклеарне безбедности и права климатских промена једно од претходних општих питања, које се често појављује у расправама, је питање односа између климатских промена и безбедности. Утицај климатских промена на безбедност разматра се како са макронивоа (међународни односи на

28) За шире видети извештаје Међувладиног панела о климатским променама. Houghton, J.T., Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (Eds.) *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2007.

29) Драгољуб Тодић, „Климатске промене у међународном праву и прописима Републике Србије“, у Предраг Димитријевић, Наташа Стојановић (ур) Екологија и право: тематски зборник радова, Правни факултет, Центар за публикације, Ниш, 2011, стр. 175–196.

30) „Уједињење нације, њене специјализоване агенције и Међународна агенција за атомску енергију, као и било која држава чланица тих организација или њихови посматрачи, који нису Стране Конвенције, могу присуствовати заседањима Конференције Страна као посматрачи. Сваком органу или агенцији, националној или међународној, владиној или невладиној, која је квалификована за питања којима се бави Конвенција, а која је обавестила секретаријат да жели да присуствује заседању Конференције Страна као посматрач, може се то допустити, ако се томе не противи најмање једна трећина присутних Страна. Дозвола и учешће посматрача регулише се правилима процедуре која је усвојила Конференција Страна.“

глобалном и регионалним нивоима), тако и на микро нивоу (утицај на здравље становништва у локалним заједницама, утицај на режим и могућности производње хране и исхране становништва, итд). Када говори о главним ризицима од климатских промена Хајцем (Higham) посебно наглашава пораст просечне глобалне температуре, пораст нивоа мора, промене у режиму падавина, појаву климатских екстрема, не предвидивост синергијског деловања климатских промена и спорост повратка температуре на претходни ниво чак и уз претпоставку да ГХГ емисије стану.³¹⁾ Неки аутори безбедносне аспекте проблема климатских промена повезују преваходно са енергетском сигурности.³²⁾

„Рат за ресурсе“ може бити повезан на различите начине са климом (као ресурсом) и последицама климатских промена као узроком (или поводом) за изазивање нестабилности и оружане сукобе. Хамприс (Humphreys) предлаже увођење четири категорије ратова за ресурсе проширујући значење и појма „конфликти и ратови“ (на субјекте који нису само државе) и појма „ресурси“ (ограничавајући појам „рат за ресурсе“ само на оне ресурсе који су кључни за људско преживљавање). Конфликте који су повезани са ресурсима, али не и са „високом политиком“ он означава као „ратове за робу“ („commodity conflicts“). Трећу категорију, коју уводи у анализу, су „еколошки сукоби“ („environmental confrontations“). Најпроблематичнијом категоријом сматра се четврта категорија која садржи елементе претходних, али и неке специфичности као што су: безбедност хране, нови извори енергије, земљишна права, трговина дрогом и располагање биљкама и животињама.³³⁾ На овај начин, тренутне и пројектоване последице климатских промена утичу на односе између држава и представљају поводе и/или изворе нестабилности.³⁴⁾ Ово се нарочито односи на поједине регионе

31) Andrew Higham, „Creating a climate of security: the latest science and acceptable risk“, in Felix Dodds, Andrew Higham, Richard Sherman, *Climate change and energy insecurity: the challenge for peace, security and development*, Earthscan, London, 2009. pp. 61–70.

32) За шире видети: Felix Dodds, Andrew Higham, Richard Sherman, *Climate change and energy insecurity: the challenge for peace, security and development*, Earthscan, London, 2009.

33) Jasper Humphreys, „Resources wars: searching for a new definition“, *International Affairs*, 88, No. 5/2012, pp. 1069–1071.

34) У литератури постоје бројни извори и различите процене које указују на ово. На пример, процењује се да ће последице климатских промена изазвати „висок ризик од насилних конфликта у 46 држава настањених са 2.7 милијарди становника.

Report of the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights on the relationship between climate change and human rights, A/HRC/10/61, 15 January 2009. p. 21.

који су осетљиви на промене у погледу услова за производњу хране, коришћење расположивих водних ресурса, итд.³⁵⁾ Остаје да се испита до које мере би овако дефинисане импликације климатских промена могле утицати на потребу предузимања одређених мера за спречавање климатских промена, укључујући и могућност значајнијег коришћења нуклеарне енергије.

Конвергенција и/или дивергенција циљева

Циљеви међународних уговора у области нуклеарне безбедности и климатских промена

а) Општи циљ „нуклеарног права“ састоји се у обезбеђивању правног оквира за спровођење активности које се односе на нуклеарну енергију и јонизујуће зрачење на начин којим се обезбеђује одговарајућа заштита појединаца, имовине и животне средине.³⁶⁾ Изгледа да најбољу разраду циљева у области нуклеарне безбедности садрже одредбе члана 1. Конвенције о нуклеарној сигурности (1994) чији циљеви су одређени на трострук начин. Они обухватају следеће: остварити и одржати висок ниво нуклеарне сигурности у свету путем појачавања мера на националном плану и кроз међународну сарадњу, укључујући, где је то прикладно, и сигурносно-техничку сарадњу; створити и одржавати ефикасну заштиту од могућих радиолошких опасности у нуклеарним постројењима, како би се лица, друштво и животна средина заштитили од штетних утицаја јонизирајућег зрачења из таквих постројења; спречити незгоде с радиолошким последицама и ублажити такве последице, ако оне наступе. Као што се види, заштита животне средине, лица и друштва један је од експлицитно формулисаних циљева овог међународног уговора чиме се налазимо врло близу циљева различитих појединачних међународних уговора у области животне средине.

б) „Крајњи циљ“ дефинисан Оквирном конвенцијом УН о промени климе „и свих с њом повезаних правних инструмената које може усвојити Конференција Страна је да се, у складу са реле-

35) Када је у питању производња хране, за шире видети, нпр. Tim Lang, David Barling, „Food security and food sustainability: reformulating the debate“, *The Geographical Journal*, Vol. 178, No. 4/2012, pp. 313–326.

36) Carlton Stoiber, Alec Baer, Norbert Pelzer, Wolfram Tonhauser, *op. cit.* p. 5.

вантним одредбама ове Конвенције, постигне стабилизација концентрација гасова стаклене баште у атмосфери на нивоу који би спречавао опасне антропогене утицаје на климатски систем. Такав ниво требало би да се постигне у временском периоду који би омогућио екосистемима да се природно прилагоде промени климе, који би обезбедио да не буде угрожена производња хране и омогућио даљи стабилан економски развој.“ (Члан 2). Дакле, примарни циљ је заштита климе (кроз смањење емисија гасова са ефектом стаклене баште), док се крајњим циљем сматра заштита екосистема, производње хране и „стабилног економског развоја.“

Пројекције развоја и коришћења нуклеарне и енергије и пројекције климатских промена

а) Према подацима Међународне агенције за атомску енергију капацитети светске инсталисане нуклеарне снаге ће порасти од 369 (Gw(e)) гигавата с краја 2011. године, на 456 у 2030. години.³⁷⁾ Процењује се да је учешће нуклеарне енергије у укупној производњи енергије на крају 2011. године било око 12,3%, да би крајем 2020. године требало да износи између 12,8% и 13,9%. Очекује се да би након тога учешће нуклеарне енергије требало да се смањује тако да 2030. године износи између 10,4% и 13,6%, а 2050. године између 5% и 12,2%.³⁸⁾

б) С друге стране, Међувладин панел за климатске промене је 1995. године проценио да ће се глобална (просечна) температура ваздуха на Земљи повећати за отприлике 1-3,5°C до 2100. године³⁹⁾. Процењује се да ће до овог периода температура свакако порасти за око 2°C што би требало да буде најбрже мењање климе које се икада догодило за последњих десет хиљада година, у периоду у којем се развила модерна цивилизација. Ово ће утицати на многе аспекте живота на Земљи, као што су промене расподеле падавина, пораст нивоа мора, промене у расподели снабдевања водом за пиће, промене у условима за пољопривредну и друге видове произ-

37) *Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050*, Reference Data Series, No. 1, 2012 Edition, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2012.

38) *Ibid*, p. 21.

39) Међувладин панел за климатске промене је развио четири сценарија за будуће емисије гасова стаклене баште. У њима су изучене и могуће стратегије деловања у зависности од могућих параметара промена климе, односно у зависности од тога како се човек буде понашао у погледу емисије гасова са ефектом стаклене баште и мера које буде предузимао.

водње, итд.⁴⁰⁾ У Извештају Радне групе 2. Међувладиног панела о климатским променама из 2007. године се констатује да се „веома поуздано“ може тврдити да је глобално загревање узрок повећања броја и величине ледничких језера, бржег топљења вечитог снега и леда у западносибирским и другим областима, промена неких екосистема у областима Арктика и Антарктика, већег и ранијег ломљења глечера и бујања река чија вода потиче од топљења снега, ранијег доласка пролећа у северним областима и кретања неких биљних и животињских врста ка половима наше планете.⁴¹⁾

Глобалне емисије настављају да расту тако да су достигле 32.1 билион мт у 2008. години што представља пораст од 2.4% у односу на претходну годину и 42% у поређењу са 1990. годином. Ниво емисија CO₂ мерено различитим параметрима разликује се међу регионима и државама што значајно компликује расправу о потенцијалном смањењу емисија CO₂ оптерећујући је критеријумима „праведности“ стављеним у контекст циљева развоја. У последњој декади највећи пораст је забележен у Азији и пацифичком региону. Концентрације CO₂ у атмосфери су порасле од процењених 280ppm у пред-индустријском периоду на 315ppm 1958. године и 390ppm 2011. године узрокујући глобално отопљење.⁴²⁾

Литература

- Agreement between the European Atomic Energy Community (Euratom) and non-member States of the European Union on the participation of the latter in the Community arrangements for the early exchange of information in the event of radiological emergency (Ecurie), (*OJ C 102, 29.4.2003, p. 2–5.*)
- Boulden Jane, Thakur Ramesh, Weiss Thomas G. *United Nations and Nuclear Orders*, United Nations University Press, Tokyo, JPN, 2009.

40) За шире видети публикације Савезног хидрометеоролошког завода: *Утицај климатских промена на пољопривреду, шумарство и природне екосистеме, Утицај климатских промена на енергију, саобраћај, индустрију, насеља и здравље људи, Утицај климатских промена на водне ресурсе*, све припремљене за округли сто „Време, клима, воде и привреда“, Београд, 21. март 1994.

41) Climate Change 2007: Impact, Adaptation and Vulnerability Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change - Summary for Policymakers. Geneva, Switzerland. 2007. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg2_report_impacts_adaptation_and_vulnerability.htm. (10.4.2011).

42) *UNEP Year Book, Emerging issues in our global environment 2012*, UNEP, Nairobi, 2012. p. 53.

- Greenberg Michael, Truelove B. Heather, „Energy Choices and Risk Beliefs: Is It Just Global Warming and Fear of a Nuclear Power Plant Accident?“, *Risk Analysis*, Vol. 31, No. 5, 2011, pp. 819-831. DOI: 10.1111/j.1539-6924.2010.01535.x
- Dimkić A. Milan (Ed) *Climate change impacts on water resources*, International Conference, 17-18 October 2013, Belgrade, Jaroslav Černi, Institute for the development of water resources, 2013.
- Dodds Felix, Higham Andrew, Sherman Richard, *Climate change and energy insecurity: the challenge for peace, security and development*, Earthscan, London, 2009.
- *Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2050*, Reference Data Series, No. 1, 2012 Edition, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2012.
- *Europeans and Nuclear Safety*, Special Eurobarometer 271, European Commission, 2007.
- Lang Tim, Barling David, „Food security and food sustainability: reformulating the debate“, *The Geographical Journal*, Vol. 178, No. 4/2012, pp. 313–326.
- Nesterenko B. Alexey, Nesterenko, B. Vassily, Yablokov V. Alexey, „Consequences of the Chernobyl Catastrophe for Public Health“, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 1181, No. 1/2009. pp. 31-220. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04822.x
- Ogilvie-White Tanya, Santoro David, *Studies in Security and International Affairs: Slaying the Nuclear Dragon: Disarmament Dynamics in the Twenty-First Century*, University of Georgia Press, Athens, GA, USA, 2012.
- Palfreman Jon, „A Tale of Two Fears: Exploring Media Depictions of Nuclear Power and Global Warming“, *Review of Policy Research*, Volume 23, Number 1 (2006), pp. 23–43.
- *Register of International Treaties and other agreements in the field of the environment*, UNEP: Nairobi, 2005.
- *Report of the Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights on the relationship between climate change and human rights, A/HRC/10/61*, 15 January 2009.
- Starr Chauncey, „The three mile island nuclear accident: the other lesson“, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Vol. 365, No. 1/2006, pp. 292–310.
- Stoiber Carlton, Baer Alec, Pelzer Norbert, Tonhauser Wolfram, *Handbook on Nuclear Law*, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2003.

- Тодић Драгољуб, *Водич кроз ЕУ политике – животна средина*, Европски покрет у Србији, Београд, 2011. стр. 371–380.
- Тодић Драгољуб, „Климатске промене у међународном праву и прописима Републике Србије“, у Предраг Димитријевић, Наташа Стојановић (ур) *Екологија и право: тематски зборник радова*, Ниш: Правни факултет, Центар за публикације, 2011, стр. 175–196.
- Тодић Драгољуб, Димитријевић Душко, „Енергетска безбедност у међународном праву животне средине“, *Теме*, Бр. 2/2012, стр. 703–721.
- Funabashi Harutoshi, „Why the Fukushima Nuclear Disaster is a Man-made Calamity“, *International Journal of Japanese Sociology*, Vol. 21, No. 1/2012, pp. 65-75. doi: 10.1111/j.1475-6781.2012.01161.x.
- Higham Andrew, „Creating a climate of security: the latest science and acceptable risk“, in Dodds Felix, Higham Andrew, Sherman Richard, *Climate change and energy insecurity: the challenge for peace, security and development*, London: Earthscan 2009. pp. 61–70.
- Humphreys Jasper, „Resources wars: searching for a new definition“, *International Affairs*, 88, No. 5/2012, pp. 1069–1071.
- Houghton, J.T., Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (Eds.) *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* IPCC, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2007.
- *Climate Change 2007: Impact, Adaptation and Vulnerability Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change - Summary for Policymakers*. Geneva, Switzerland. 2007. http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg2_report_impacts_adaptation_and_vulnerability.htm. (10.4.2011).
- *Climate change and nuclear power 2013*, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2013.
- Coley David, *Energy and Climate Change: creating a sustainable future*, John Wiley & Sons Ltd. 2008.
- Consolidated version of the Treaty Establishing the European Atomic Energy Community, OJ C 841, 30.3.2010, pp. 1–112.
- *UNEP Year Book, Emerging issues in our global environment 2012*, UNEP, Nairobi, 2012.

- Утицај климатских промена на пољопривреду, шумарство и природне екосистеме, Утицај климатских промена на енергију, саобраћај, индустрију, насеља и здравље људи, Утицај климатских промена на водне ресурсе, округли сто „Време, клима, воде и привреда“, Београд, 21. март 1994.
- Walker J. Samuel, *Three Miles Island: a nuclear crises in historical perspectives*, University of California Press, Ltd. London, England, 2004.

Dragoljub C. Todic

NUCLEAR ENERGY AND CLIMATE CHANGE IN INTERNATIONAL LAW: CONVERGENCE AND/OR DIVERGENCE OF THE OBJECTIVES

Resume

The use of nuclear energy and the debate on climate change have relatively distinct development history with a number of common overlapping points. The focal point of overlapping could be considered the fact that use of nuclear energy has an impact on the environment and processes that are relevant to climate change. Although it contributes to reducing the total emissions of greenhouse gases, the use of nuclear energy raises more questions that are of specific direct relevance to the environment. Different dimensions of security problems in the use of nuclear energy are one of the central issues in the debate about the relationship between nuclear energy and climate change. It seems that the most obvious intertwining issues of nuclear energy and climate change can be identified through the assessment of their safety aspects. In the literature, in addition to the issues related to the nuclear disarmament, nuclear accidents, the safety of nuclear facilities and radioactive waste management, there is increasing debate about a “climate security”, to mark the state of instability in international relations caused by the causes and consequences of climate change. At the present level of the development of international legal regulation, it can be said that there is a relatively isolated part of the precise regulations that regulate various issues related to nuclear safety, as well as part of international agreements that are subject to regulation of climate change or the particular issues relevant to climate change. Safety of nuclear installations is one of the most sensitive issues and is subject of regulating a special group of international agreements. Radioactive waste

management is regulated by a separate group of international agreements. In regards to the climate change area, a number of international agreements is relevant although the backbone of the system is established by the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol, that is, on a first glance, tackling the issue of nuclear power in an specifically ambivalent way. An effort to perceive the character of relations between nuclear safety and climate change from the standpoint of the objectives of international legislation reveals, simultaneously, the existence of both elements of convergence and divergence. The approximation of the objectives of the two groups of international treaties can be relatively clearly identified in the part of the objectives related to the environment and human health in the broadest sense. However, while the (potentially) common elements of a fact that both groups of international agreements have as their object of regulating certain issues in the environment or in respect to the environmental objectives, analysis of the objectives points, as well, to certain differences. In addition, the analysis emphasizes that the perspective of the use of nuclear energy and climate change projections develop toward different trends. While the share of nuclear energy (on long term basis) in total energy consumption is stagnating, climate change projections indicate a dramatic increase in emissions of greenhouse gases to the expected increase in global average temperature of the Earth. In such circumstances, there are prerequisites and the need of regulating the development and objectives of the international legislation in the field of nuclear energy and climate change, in a converging way, in order to ensure the broader environmental objectives to be met.

Keywords: nuclear energy, nuclear safety, the International Atomic Energy Agency, international law, climate change, emissions of greenhouse gases, climate change and security.