

УПРАВЛЕНИЕ НА ОБЩИТЕ И ТРАНСГРАНИЧНИТЕ ОБЩИ РЕСУРСИ ОТ ПЕРСПЕКТИВАТА НА НОВАТА ИНСТИТУЦИОНАЛНА ИКОНОМИКА

Представена е проблематиката на теорията за управлението на общите ресурси и са анализирани двата основни подхода, свързани с нея – подходът през теорията на игрите и перспективата на новата институционална икономика, най-често свързвана с работата на Елинон Острьом. Разгледани са основни въпроси, засягащи ефективното управление на общите ресурси, като е направена съпоставка между централизирания и децентрализирания подход. Ефективното интернализиране на външните ефекти е представено като необходимо условие за успешно управление на общите ресурси. Очертаната перспектива за разглеждане на проблема е пренесена в контекста на трансграничните общи ресурси.¹

Ключови думи: Елинон Острьом; нова институционална икономика; общи ресурси; трагедия на общите пасища; дилема на затворника; външни ефекти; управление; транснационални общи ресурси

JEL: P26; P48

Увеличаването и задълбочаването на взаимозависимостта в съвременната система на социално-икономически отношения извежда на преден план редица предизвикателства. В контекста на исторически безпрецедентното нарастване на световното население, както и на динамиката на глобалното производство и потребление, все по-често ставаме свидетели на т.нар. трагедии на общите пасища, при които неефективното управление на общите ресурси води до сериозни екологични и икономически проблеми като замърсяване, деградация на ресурсите и увреждане на екосистеми от ключово значение. Проблематиката на управлението на общите ресурси (common-pool resources – CPRs) добива все по-голяма тежест както в теоретично, така и в практическо отношение, тъй като поражда редица предизвикателства, произлизащи от задълбочаващата се взаимозависимост – такива са въпросите,

* Докторант в СУ „Св. Кл. Охридски“, катедра Икономика, alexandram@feba.uni-sofia.bg

¹ Alexandra Mirchevska. COMMON-POOL RESOURCE MANAGEMENT: A NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS PERSPECTIVE. *Summary:* The current paper introduces the theoretical approach of Common-pool resource management (CPRM). The paper summarizes the two dominant theoretical paradigms of CPRM theory – the traditional game-theoretic model, on one hand, and the new institutionalist approach mostly associated with the work of Elinor Ostrom, on the other. Through a theoretical comparison between the centralized and decentralized approaches to CPRM a focus on the main property rights distribution dilemma is provided. The paper provides a description of the role of internalization of externalities in achieving an efficient CPR management regime. The presented framework is transferred to the context of international common-pool resource management. *Keywords:* Elinor Ostrom; common-pool resource management (CPRM); international common-pool resource; new institutional economics; externalities; prisoner's dilemma; governance.

засягащи координацията и сътрудничеството между ползвателите на ресурса, както и възможностите за поддържане на ефективни механизми на управление.

Съсредоточена предимно върху проблематиката на локалното ниво, теорията на управлението на общите ресурси сравнително отскоро започва да се отваря към перспективата за управление на международните и глобалните общи ресурси. Във връзка с това нашето изследване се стреми да очертае и основните характеристики на този аспект на теорията, отчитайки тенденцията към задълбочаване и разширяване на научните изследвания в областта на управлението на трансграничните общи ресурси.

Управление на общите ресурси

С разширяването на обхвата на взаимозависимостта в условията на глобализацията се свят необходимостта от устойчиво развитие на икономиките от популярна концепция се превръща в осъзнат генерален проблем както в теоретично, така и в практическо отношение. Особен случай на взаимозависимост между субектите на икономическия процес представлява управлението на общите ресурси (УОР). Поради специфичните характеристики на общите ресурси – по-големи или по-малки пречки (или невъзможност) за установяване на ясно дефинирани имуществени права, проблема на „пътника без билет“ и др., изграждането на устойчив модел за използване на ресурса с основание се разглежда като въпрос с повишена трудност. Същевременно осъзнаването на взаимозависимостта между различните компоненти на природната и социалната система прави наложително разрешаването на проблема за устойчивото управление на общите ресурси. В този смисъл УОР играе ключова роля в изследването на взаимозависимостта на локално, регионално и глобално ниво.

За основоположник на теорията за управлението на общите ресурси² се смята Гарет Хардин, който въвежда в терминологията ключовото понятие „трагедия на общите [пасища]“ (Hardin, 1968). Представената от него основа за разглеждане на системата за управление на общите ресурси дълго време играе централна роля в доминиращата теоретична рамка за изследване на тези процеси.³ По същество Хардин излага концепция, която се базира на теорията на рационалния избор. Той постулира, че рационалното поведение на използващите общите ресурси индивиди, което диктува изборите им, неизбежно ще доведе до т.нар. трагедия на общите [ресурси]⁴ (Hardin, 1968). Авторът излага

² Класификацията на общите ресурси е ориентирана предимно около въпроса за съществуването и разпределянето на имуществените права, като отделните автори поставят различни акценти. В този контекст възникват класификации на общите ресурси (вж. Berkes, Feeny, McCay, Acheson, 1989; Appell, 1993; Faysse, 2002).

³ Преди това специфичната за УОР гледна точка, станала популярна благодарение на разработката на Хардин, е била изследвана от Х. С. Гордън (вж. Gordon, 1954).

⁴ Представата за „трагичност“, залегнала във въведеното от Хардин понятие „трагедия на общите“, авторът възприема в смисъла, който му придава философът Уайтхед: „Трагедията не се състои в

концепцията за рационален избор в условията на ползването на общи пасища, при която всеки притежател на добитък избира да максимизира броя на собствените си животни, пасящи на общото пасище, тъй като ползата от продажбата на още една глава добитък отива изцяло за него, а разходите от щетата, породена от амортизацията на пасището, се разпределят между всичките му ползватели. В този смисъл представеният от Хардин пример показва, че при равни други условия рационалното поведение на всеки собственик на добитък е да добавя по още една глава добитък, докато не се изравнят пределният разход за отглеждането с пределния приход от продажбата на едно животно.

От контекста на представената от Хардин концепция се извежда като ключов по отношение на употребата на общите ресурси т.нар. проблем на „пътника без билет“ (free-rider problem). Ричард Фейз го нарича „проблемът „1/n“, при който в група от n агенти всеки понася $1/n$ -та от маржиналния негативен външен ефект, породен от действие или бездействие, докато се възползва напълно от печалбите от действието/бездействието. По същия начин влагането на усилия в създаването на положителен външен ефект носи на агента само $1/n$ -та от ползите от действието/бездействието му, а същевременно той заплаща пълната цена на това действие/бездействие (Fayse, 2002).

Метафората „трагедия на общите [пасища]“ се налага като нарицателно понятие, но доминиращата аналитична рамка на управлението на общите ресурси се развива и навлиза в икономическата теория през теорията на игрите. Редица автори, сред които са Р. Дауес (1974), Дж. Едни (1978; 1979), К. Хасегава (1989), Р. Кас (1978), интерпретират „трагедията на общите [пасища]“ най-вече като своеобразна дилема на затворника. По същество тя се представя като некооперативна игра между двама или повече играчи, чиито доминантни стратегии се определят от разпределянето на негативния външен ефект между всички и максимизирането на пределната печалба от добавянето на още една единица производствен фактор (Hasegawa, 1989). Постигането на равновесие на Наш в условията на дилемата на общите ресурси следва принципа на дилемата на затворника за липса на общо подобряване на резултатите вследствие на прилагането на стратегиите, т.е. разпределянето на общи ресурси често води до Парето-влошаване. В зависимост от мащабите на дилемата и възможните стратегии за поведение Парето-влошаването може да варира от влошаване на състоянието на експлоатирувания ресурс до пълното му изчерпване, както и до цялостно влошаване на състоянието и дори застрашаване на обвързани в система с експлоатирувания ресурс странични фактори. Тези негативни ефекти се определят като пазарни провали (Welker, 2012).

В продължение на две десетилетия управлението на общите ресурси се изследва доминиращо през модела на дилемата на общите пасища и тео-

нешастието. Тя е залегнала в безмилостната тежест на функционирането на нещата“ (Hardin, 1968). В икономическата теория понятието „трагедия“ не се обвързва с първоначалната концепция, която Хардин представя, а с липсата на Парето-ефективност в условията на рационалното поведение за използване на общия ресурс.

рията на игрите. Този модел има предимства – компонентите му могат да бъдат лесно дефинирани в различни ситуации, той е последователен и логичен, но среща и критика, най-вече във връзка с предполагаемата пълна рационалност на използващите ресурса (Burke, 2001), както и по отношение на липсата на институционален подход отдолу-нагоре в анализа (Ostrom, 1990). Някои автори предлагат „трагедията на общите [пасища]“ да не бъде разглеждана винаги като затворническа дилема, а в зависимост от обстоятелствата да се представя и чрез други игрови модели, например „tit-for-tat“ или „chicken game“⁵ (вж. Faysse, 2002; Taylor, 1987; Ostrom, 1990).

Повратна точка в развитието на теорията и практиката на управлението на общите ресурси е издадената през 1990 г. монография на проф. Елинор Острьом „Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action“, която оспорва основната хипотеза на „трагедията на общите [пасища]“. С добилата огромна популярност фраза „трагедията не е трагедия“ (Ostrom, 1990), авторът подчертава базовото си твърдение, че на локално ниво има огромно множество примери за повече или по-малко успешно управление на общи ресурси. Тя възразява на разбирането на Хардин, че свръхнаселението ще доведе до трагедии на общите ресурси, задавайки въпроса: „Как може хората да са успели в продължение на хиляди години да ги управляват?“.

Острьом не отхвърля теоретичните постановки на Хардин и на теорията на игрите, но ограничава приложното им поле до аналитични инструменти за изследване на екстремните крайности на управлението на общите ресурси – „специални модели, които оползотворяват крайните предпоставки, а не общата теория“ (Ostrom, 1990, р. 183). Оттук ясно може да бъде отличен ключовият елемент на въведената от нея теоретична рамка за анализ на управлението на общите ресурси, а именно отхвърлянето на холистичния подход на дилемата на общите ресурси. Ефективните решения според Острьом не са еднакви и повтарящи се, а напротив – те са частни за всеки отделен случай. По този начин тя опровергава разбирането за т.нар. проблем на панацеята (Ostrom, 1990, р. 15). Сравнително високата степен на склонност към проявяване на релативизъм по отношение на разглежданите обекти води до паралел с основната методологическа характеристика на т.нар. стар институционализъм. Невъзможността да се определи един универсален набор от правила за управление на общ ресурс, а също и непредвидимостта, свързана с възникването на усложнения, диктуват необходимостта от режим на изграждане на устойчива система за управление на общите ресурси по метода „проба-грешка“ (Ostrom, 1990).

Изхождайки от перспективата на теорията на колективния избор, проф. Острьом разглежда успешното управление на общите ресурси като инициатива

⁵ Стратегията „tit-for-tat“ се основава на реципрочността в поведението, което възприемат играчите, и в зависимост от него може да бъде както кооперативна, така и некооперативна. Моделът „chicken game“ представлява игра, при която и двамата играчи, рискувайки да получат най-неблагоприятния изход, се стремят към най-благоприятния, като поемат последиците от липсата на постъпки за контролиране на риска в ситуацията.

отдолу-нагоре, която може да бъде определена като социална еволюция. Докато според Хардин различните форми на частна и държавна собственост са единствените възможни за ефективното преодоляване на дилемата на общите ресурси, то Елиноор Острьом (Ostrom, 1990; 1999; 2012), а също и други автори, които развиват концепцията за управление на общите ресурси, основаващо се на малки локални общности (Eggertsson, 1993; 2010; Pennington, 2012), представят като фундаментален елемент за ефективно управление на общ ресурс общностните имуществени права. Общностната перцепция на проф. Острьом е приложима единствено към по-малки и ясно дефинирани социални групи. Ключови за успешното въвеждане на ефективен режим за управление на общите ресурси са ясните (локални) граници на ресурса и възможността за ограничаване на включването на нови участници (Ostrom, 1990). От не по-малко значение за утвърждаването на режима са също и стимулите на индивидите, провокирани от общия им интерес, както и ограничаването на проблема на „пътника без билет“ не само посредством формални институции на мониторинг и контрол, но и чрез неформални институции като доверие и взаимни общностни норми за поведение.

Работата на Елиноор Острьом допринася за развитието на икономическата теория чрез представянето на концепцията за еволюцията на икономически ефективни и устойчиви институционални режими за управление на локални общи ресурси. Основаващи се на практическите наблюдения върху вътрешната динамика на малките общности, изведените от нея заключения дават обосновано опровержение на доминиращото дотогава схващане за „трагедията на общите [пасища]“ и представят алтернативен на дилемата на общите ресурси подход за анализ на практически ситуации.

Приносът на проф. Острьом не се ограничава до теоретичната еволюция на разбирането за управлението на общите ресурси. Разработените от нея методически стъпки за изграждане на успешен модел се превръщат в теоретичен фундамент на различни практически програми за управление на природни ресурси, базирано на местните общности (Community-Based Natural Resource Management, CBNRM⁶). Тези програми се позовават на осемте принципа за дизайн на устойчиви във времето институции за управление на общите ресурси, разработени от Е. Острьом: ясно обособени граници; съгласуваност между правилата за разпределение и снабдяване (осигуряване, добиване) на ресурса с местните условия; колективен избор на операционалните правила; мониторинг; степенувани санкции; механизми за разрешаване на спорове; признаване на правото на свободна организация (носителите на централната власт да признават локалните сдружения и организации на ползващите общите ресурси). Осмият принцип на Острьом се отнася до общите ресурси, представля-

⁶ Различни автори разглеждат влиянието на първоначално разработената от Елиноор Острьом теория за управление на общите ресурси от гледна точка на практическото приложение при различни обстоятелства. Изследователите продължават да оценяват правилния баланс между теория и практика, отчитайки взаимното въздействие между тях (вж. Saunders, 2014; Nelson & Agrawal, 2008).

ваши част от по-големи системи, като в този случай тя представя концепцията за нуждата от обвързани инициативи (nested enterprises), при които в рамките на по-голям обхват на общия ресурс той да се управлява от самите малки общности.

Нова институционална икономика на общите ресурси

Ограничаването на проблема на „пътника без билет“ и установяването на модел на управление на общия ресурс се характеризира с дълбока обвързаност с институциите.⁷ В това отношение парадигмата на новата институционална икономика – НИИ (вж. Седларски, 2013) се оказва изключително полезна за концептуалното развитие на управлението на общите ресурси. Във връзка с това по-нататък са открити ключовите релевантни направления на НИИ и е очертана специфичната им позиция в общата рамка на изследване на управлението на общите ресурси. Ключовият елемент в анализа е представената перспектива към използването на общите ресурси във връзка с ограничената рационалност. Теоретичният фокус е също и върху транзакционните разходи и имуществените права, институционалната промяна, както и върху ролята на държавата.

Ефективно управление на общите ресурси: централизиран или децентрализиран подход; общите ресурси – публична или частна собственост

Особеният спектър на имуществени права, обвързани с общите ресурси, е първопричина за ключовата специфика на управлението на общите ресурси. Последните могат да бъдат както с напълно свободен достъп (т.е. не се установяват имуществени права върху самия ресурс, а само върху ползите от него), така и предмет на имуществени права – в този случай възниква затруднение при дефинирането и разпределението на имуществените права (Fausse, 2002). В рамките на перспективата на дилемата на общите ресурси въпросите, свързани с разпределението на правата на собственост при използване на общ ресурс, с начините за преразпределението им и правомощията за контрол, се разглеждат предимно през паралела частна – публична собственост.

Отхвърляйки възможността за саморегулация на индивида и позовавайки се на принципа за двойната връзка (double bind) на антрополога Грегори Бейтсън, Хардин застъпва тезата, че без да бъдат обект на ясно дефинирани имуществени права, общите ресурси неминуемо стават жертва на прекомерна експлоатация и възползване от облагите без поемане на негативите (free-riding) (Hardin, 1968). В този смисъл той очертава като възможни стратегии за преодоляване на „трагедията на общите [пасища]“ или приватизацията, или удържавяването на общите ресурси.

Привържениците на *централизирания подход* поддържат твърдението, че държавата („Левиатан“) е необходимото решение за предизвикателствата на различните проявления на дилемата на общите ресурси (Ophuls, 1973). Национализирането на общия ресурс преодолява един от основните дефекти

⁷ Под институции тук се визира контекстът, влаган от Дъглас Норт (North, 1990).

на приватизацията – повишаването на транзакционните разходи за постигане на оптимално оползотворяване на ресурса вследствие на неравномерно разпределение на ползите от него. Същевременно превръщането на общия ресурс в държавна собственост до голяма степен стимулира увеличаването на „пътниците без билет“. Национализацията на общите ресурси е най-широкоразпространеният режим на имуществени права и представлява класически top-down режим на публична собственост върху ресурса. Държавните или местните органи на властта носят институционалното правомощие за разпореждане с имуществените права – те създават режимите за отдаване, разпределение и ползване на общия ресурс. Някои автори като Франц Уирл разглеждат и възможностите на държавата да реагира адекватно по отношение на разрешаването на „трагедията на общите ресурси“ и коректното разпределение на тежестта при интернализация на негативните външни ефекти (Wirf, 1996).

Основната критика към централизирания режим на управление на общия ресурс е, че вероятността централната власт да няма пълна информация относно капацитета на ресурса и/или за действията на тези, които го ползват, е твърде голяма. В такъв контекст създаването на режим за ползване на общия ресурс крие по-голям риск от неправилно разпределение на правата за ползване и често – от формиране на неефективна система за интернализация на външните ефекти. В отделни случаи национализирането на общи ресурси може да доведе и до „трагедия на общите пасища“. Пример за това е национализацията на пасища и горски масиви в някои африкански държави, вследствие на която се променят традиционните общностни обичаи за животновъдство и използване на горите. В резултат традиционните механизми за мониторинг и контрол са унищожени, държавите не съумяват да установят нови и ефективни правила и състоянието на общите пасища започва да се влошава поради настъпилата прекалена нерегламентирана експлоатация (Sharma, 2001). Описаните неефективни нововъведени режими на управление на общите ресурси са точно обратни на хипотезата на Елинор Острьом, че когато са налице ефективни локални институции, трябва да се избягва участието на държавата (Ostrom, 1990).

В другия край на спектъра на имуществените права е разпределението на правото на собственост между участниците чрез приватизацията на общия ресурс. Привържениците на приватизацията твърдят, че при наличие на единна законова база, която да пази частната собственост, частната собственост е икономически по-ефективен начин за управление на общите ресурси в сравнение с публичната (вж. Simmons, Smith Jr., Georgia, 1996). Пълната приватизация обаче не се смята за винаги ефективен начин за разпределяне на ресурса, особено с оглед на зависимостта на естествените общи ресурси от външни фактори. Влиянието на подобни фактори е особено осезаемо при природните общи ресурси, при които зависимостта от природните явления и цикли може да доведе до неефективно разпределение на ползите от ресурса и до увеличаване на транзакционните разходи до постигането на равновесие.

Представянето на приватизацията и на национализацията като единствени възможни варианти за преодоляване на потенциалната „трагедия на общите ресурси“ обаче е обект на критика. Според Berkes, Feeny, et al. (1989) например конвенционалното разчитане единствено на тези два подхода е прекалено оптимистично/лекомислено, защото по определение общите ресурси са такива, при които изключването е трудно и приватизацията невинаги е изпълнима. Авторите подчертават: „Въпреки че разделянето на общия ресурс и предоставянето на индивидуални имуществени права върху него може да увеличи ефективността при някои обстоятелства, при други може да не успее. По същия начин държавният контрол в някои случаи успява [да постигне ефективно управление на ресурса – б.а., А.М.], но примерът с тайландските гори илюстрира потенциала за неговия провал. Ние смятаме, че успешните подходи за разрешаване на дилемата на общите ресурси се състоят в намирането на подходящите връзки между ресурса, технологията за експлоатацията му, режима на имуществените права и по-широкия спектър от институционални условия“ (пак там).

Според Дж. Н. Апел, „ако формата на собственост влияе върху продуктивността и консервацията на даден ресурс, от решаващо значение е, преди да бъде направена оценка на приноса за производителността и устойчивостта, да се определи точно модалността на собствеността, както и у кого се разпределя правото на собственост“ (Appell, 1993, p. 8).

Концептуалното разгръщане на програми за управление на природни ресурси, базирано на местните общности (CBNRM), налага ново възприятие относно режима на имуществените права. Неподкрепящи нито приватизацията, нито одържавяването като универсално решение на дилемата на общия ресурс, теоретичите в тази област, склонни към релативизъм, предлагат установяването на балансиран *ad hoc* режим на разпределяне на имуществените права. Базирането на режима на ползване върху съществуващи общностни имуществени права представлява своеобразно запълване на теоретичния и практическия вакуум между напълно частната и изцяло публичната собственост.

Въвеждането на ефективен режим на имуществени права е ключово по отношение на интернализирането на външните ефекти при възможно най-ниски транзакционни разходи. Преодоляването на патовия ефект на дилемата на общите ресурси до голяма степен се обвързва с имуществените права и теоремата на Роналд Коуз.

Концепцията за външните ефекти е представена за пръв път от Артър Пигу, който проучва неутрализирането на негативните външни ефекти в резултат от намесата на правителството чрез данъчна или парична политика (Pigou, 1920). Сериозното преосмисляне на естеството на външните ефекти и на имуществените права обаче се дължи на труда на Роналд Коуз (Coase, 1960), който разглежда външните ефекти не като последица от едностранни действия, а като взаимовръзка между страните, които ги причиняват, и тези, които са пряко засегнати от тях (вж. Stroup, 2001). Теоремата на Коуз гласи, че външните ефекти (положителни и отрицателни) могат да бъдат „интернализирани“ чрез

осъществяване на размяна на права на собственост. Началното разпределение на благата не е от значение при липса на транзакционни разходи. Тъй като в практическите ситуации транзакционните разходи винаги са повече от 0, ролята на техния размер се превръща в ключово условие за успешното интернализация на външните ефекти. Разпределението на имуществените права най-често е възпрепятствано от наличието на твърде високи транзакционни разходи. В този смисъл те могат да бъдат разглеждани като основен фактор за успешното или неуспешното приложение на политиките за преодоляване на „трагедията на общите ресурси“.

Традиционно теоремата на Коуз за интернализация на външните ефекти предполага, че то трябва да бъде извършено по разходноэффективен (cost-efficient) начин със стремеж към минимизиране на разходите по интернализацията и максимизиране на ползите от него.

Неуспешна интернализация на външни ефекти: казусът с река Читарум

Ефектът от неуспешната интернализация на външните ефекти може да бъде онагледен с примера на р. Читарум в Индонезия, добила популярност като най-замърсената в света.⁸ От доклад на Азиатската банка за развитие става ясно, че основните замърсители на нейните води са текстилните фабрики и местното население. Други стопански организации (кравеферми и земеделски производители) също са генератори на замърсяване, но в значително по-малка и естествено преодолима степен (вж. Asian Development Bank, 2013).⁹ За разлика от столицата Джакарта, където водоснабдяването е приватизирано,¹⁰ имуществените права върху горното течение на р. Читарум са в режим на свободен достъп. Поради високите нива на индустриализация и урбанизация региони като Бандунг, върху които държавната програма за управление на чистотата на реките няма пряк ефект, причиняват изключително сериозни екологични и санитарни негативни външни ефекти за речната вода – проблем, който засяга всички потребители по течението на реката (Pri Hermawan, Kyoichi Kijima, 2009).

Първият основен външен ефект е замърсяването на р. Читарум с тежки метали вследствие на изхвърлянето на непречистени отпадни води от фабрики (вж. Asian Development Bank, 2013). Най-големият дял на замърсяване с промишлени отпадни води имат текстилните фабрики по поречието, чиято дейност

⁸ Проблемът със замърсяването на водите от горното течение на реката придобива широка публичност най-вече след ангажирането на Световната банка и Азиатската банка за развитие по линия на инициативата Economics of Sanitation Initiative към програмата на Световната банка „Water and Sanitation Program“.

⁹ Ефективен модел за интернализация на външните ефекти е взаимодействието между кравеферми и земеделски производители, при което кравефермите произвеждат тор за оризовите плантации, вместо да изхвърлят отделените от животните екскременти в реката.

¹⁰ Сега в Джакарта тече обратен процес по преминаване на битовото водоснабдяване от частна инициатива в публична услуга (вж.. Court Decision Ends the Privatization of Water in Jakarta, 24 March 2015).

изисква използването на голямо количество вода. Изливането на отпадни води, съдържащи токсични вещества, предизвиква отлагането и проникването на тези вещества и в системата от подпочвени води, поради което вероятността да проникват в кладенците с питейна вода на по-малките населени места по поречието нараства многократно (вж. World's Dirtiest River, Channel 4 Unreported World, 2014).

Разглеждайки проблема със замърсяването с токсични вещества вследствие на изхвърляните директно в коритото на р. Читарум необработени отпадни води, интернализирането на външния ефект може да бъде осъществено чрез изграждане на пречиствателни съоръжения (или подобряване на съществуващите, но неефективни такива) към самите текстилни фабрики. Подобна инвестиция в технология и последващите текущи разходи за нейната експлоатация повишават производствените разходи на предприятията, без по същество да се увеличава производственият им капацитет. Следователно ползите за текстилните фабрики са по-големи, когато не се налага да инвестират собствени средства в технологии за пречистване на водата. Въпреки наличието на екологично законодателство, засягащо индустриалното замърсяване, вероятно поради неефективно правоприлагане или по-голяма изгода от заплащане на предвидените санкции множество фабрики по поречието на р. Читарум нямат мотив да влагат средства в интернализирането на този външен ефект (вж. Asian Development Bank, 2013). Възможен стимул за производителите биха могли да създадат ефективните административни механизми и подпомагането със субсидии от страна на местната и централната власт (или международни организации), или поставянето на изисквания за социално и екологично отговорни производствени практики от страна на купувачите (често големи мултинационални компании в областта на облеклото и модата). До този момент направените постъпки по тези две направления не са довели до променящи статуквото резултати. Така последиците от външния ефект се поемат от местното население, което използва водите на р. Читарум както за битови нужди, така и за стопански дейности (риболов, напояване).

Вторият негативен външен ефект, който според доклада на Азиатската банка за развитие от 2013 г. причинява над 60% от замърсяването на водите на р. Читарум, е многократното превишаване на допустимото количество колиформни и други болестотворни микроорганизми в реката, възникнало вследствие на липсата на система за управление на битови отпадни води в огромната част от населените места, разположени по поречието на горното ѝ течение. Повърхностните води на р. Читарум играят ролята както на основен източник на вода за битови нужди на местното население, така и на естествена канализация. Поради силната замърсеност рутинна практика на домакинствата е да преваряват водата преди употреба, но въпреки че разходите за това са сравнително ниски и че на индивидуално, общностно и регионално ниво съществуват технологични решения, които се смятат за ефективни начини за преодоляване на този негативен външен ефект, в по-общ аспект проблемът с дотсега до замър-

сена вода остава нерешен (Asian Development Bank, 2013). Следвайки постановката на Елинор Острьом, че малките общности са най-подходящата среда за развитие на устойчиви практики за управление на общите ресурси (Ostrom, 1990), като високоефективни решения на проблема се разглеждат локалните или индивидуалните системи за третиране на битовите отпадни води (Asian Development Bank, 2013). Въпреки това обаче в района не се стимулират в достатъчна степен местните инициативи отгоре-надолу в тази област.

Най-сериозните пречки за въвеждането на по-ефективни мерки за интернализиранието на външния ефект са три. Първата бариера е свързана с първоначалната инвестиция в технология за управление на отпадни води. С оглед на социоикономическия профил на местното население в района на горното течение на р. Читарум може основателно да се предположи, че това осуетява възможността за предприемане на ефективни мерки за справяне с проблема. Второ, местните жители доста по-трудно биха могли да направят рационален избор относно интернализиранието на отрицателните външни ефекти от изхвърлянето на отпадната вода, тъй като има голяма вероятност информацията за възможните решения и потенциалните източници на финансиране да е непълна. Не на последно място, трябва да се отбележи и влиянието на колективното действие (Ostrom, 1990) и на проблема на „пътника без билет“ – жителите на населените места по бреговете на горното течение на р. Читарум нямат стимул да инвестират в система на управление на отпадните води, при положение че останалите населени места и фабриките продължават да действат, както досега.

Представената комбинация от стратегии за поведение на ползващите водите на р. Читарум поражда патова ситуация, в условията на която негативните ефекти върху околната среда и човешкото здраве стават все по-големи. Резултати като унищожаване на биоразнообразието в реката и увеличаващите се здравословни проблеми на населението вследствие на замърсената вода се вписват напълно в определението за „трагедия на общите ресурси“. Усилията за преодоляване на негативните последствия намират израз в програмата за управление на басейна на р. Читарум, а отношение по въпроса взимат много и различни социални организации (вж. Asian Development Bank, 2016).

Управлението на общите ресурси зависи от стимулите, формиращи поведението на индивидите. В условията на конкуренция и неограничен достъп на п играчи до ресурса рационалната преценка диктува необходимостта всеки от тях да предприеме стратегия за максимизиране на печалбата от ресурса в настоящето, дори и това поведение да води до драстично намаляване на обема или до пълното изчерпване на ресурса в бъдеще. Изборът на такава некооперативна доминантна стратегия при вземането на темпорално решение за експлоатация на даден общ ресурс е проявление на чистата логика на дилемата на затворника. Всеки играч си мисли, че ако той не вземе максимално възможното количество днес, ще го вземе някой друг. Тогава и ресурсът няма да

бъде опазен, и той няма да е постигнал максималния резултат. При пълна рационалност стимулите на играчите са противоположни на тези за консервация.

В условията на ограничена рационалност формирането на стимулите се разглежда от по-различна перспектива. Ключови наблюдения на проф. Острьом са, че мотивите на участниците не зависят единствено от краткосрочната рационалност на дилемата на затворника, а от два други фактора: дисконтовия процент и институциите (неформални) (Ostrom, 1990). Всъщност доминиращата рационална преценка за съхранение и поддържане на общия ресурс произлиза от равнището на скотиране/дисконтовия процент на използвания ресурса спрямо стойността му във времето (Ostrom, 1990, p. 37). Това наблюдение потвърждава хипотезата, че в условията на несигурност и непълна информация рационалното поведение се видоизменя в кооперативна игра. В този смисъл колективната мотивация за дългосрочно потребление на общия ресурс създава стимули за консервация, които са предпоставка за възникването на съответните институционални механизми за изграждане на модел на устойчиво управление на общия ресурс.

Връзката между стимулите и институциите в контекста на управлението на общите ресурси може да бъде разгледана обобщено по линията на взаимната еволюционна зависимост между двете понятия. Традиционното схващане за институциите е, че те са екзогенни на субектите на икономическия процес – гледна точка, представена от наивния модел (naive model) на Т. Егертсон (Eggertsson, 1990). Моделът предполага, че институциите се формират независимо от стимулите на актьорите, т.е. влияят върху поведението им, но не са плод на тяхната индивидуална или колективна общественно-икономическа еволюция. В противовес на тази традиционна перцепция, в рамките на парадигмата на новата институционална икономика се представя концепцията за ендеогенното формиране на институциите като действие, породено от стимулите за консервация на общите ресурси (Ostrom, 1990; Eggertsson, 1993).

В това отношение един от главните приноси на проф. Острьом и на теоретичното направление за управление на общите природни ресурси посредством общностни нормативни системи е разглеждането на институциите за управление на общите ресурси като ендеогенни. Също както Дъглас Норт (North, 1990; 2005), Острьом обръща особено внимание на икономическата функция на неформални институции като доверието, репутацията и социално приемливите нива на консумация, подчертавайки, че в рамките на локалната общност относителната тежест на тези социални категории е значително по-висока, до степен че в определени ситуации може да бъде и определяща поведението на индивида (Ostrom, 1990).

Ограничената рационалност отразява влиянието не само на неформалните институции и когнитивни процеси, но и на непълната информация. В много ситуации на фактическа „трагедия на общите ресурси“ използващите вероятно нямат реална представа за ефекта, който тяхната дейност произвежда. Браян Бърк представя два нагледни примера за непълна информираност на индиви-

дите¹¹ и стига до заключението, че „когато използващите общия ресурс индивиди нямат представа за колективната цена, унищожение [на ресурса – б.а., А.М.] все пак може да възникне. В такъв случай обаче причината [за „трагедията на общите ресурси“ – б.а., А.М.] не е дилема на общите ресурси, а липсата на информираност” (Burke, 2001).

Управление на трансграничните общи ресурси

Управлението на общите ресурси доскоро е разглеждано предимно от локална гледна точка. С интензификацията на процесите на глобализация и транснационална взаимозависимост обаче в теорията, както и в практическо отношение се налага преосмисляне на аналитичната парадигма и адаптацията ѝ към предизвикателствата на управлението на трансгранични общи ресурси. Във връзка с това, преди да анализираме разликите между локалната и трансграничната перспектива на управлението на общите ресурси, ще представим накратко понятийните различия между международни общи ресурси, глобални общи ресурси и трансгранични общи ресурси.

По същество глобалните общи ресурси като атмосферата, Световния океан, дори Космоса, са ресурси със свободен достъп (non-excluding resources), които по силата на международни договори или основни принципи на международното право принадлежат на цялото човечество (Buck, 1998). Международните общи ресурси, така както ги възприема Съюзът Бък, се характеризират с качеството трансграничност и не са общи ресурси със свободен достъп (excluding resources), но не са задължително и ресурси – обект на конкуренция между тези, които ги използват (пак там).

Условната разграничителна линия между понятията „международни“ и „трансгранични общи ресурси“ се извежда от степента на формална институционална обвързаност на икономическото отношение. Международните общи ресурси, така както се използва терминът от теорията на международните режими и теорията за управлението на общите ресурси, се характеризират с отношенията между две или повече държави, т.е. по принцип са в по-голяма степен обект на формална институционална регулация. Типичен пример са правните режими¹² за използването на водите на международните реки. Същевременно понятието „трансграничен общ ресурс“ не съдържа условието за висока степен на формална институционална регулация, а се фокусира върху качествена характеристика трансграничност (прехвърляне на националните граници). Трансграничните общи ресурси са ресурси, които поради своето

¹¹ Примерите, които Бърк разглежда в своята разработка, са от два коренно различни социални контекста: първият анализира ролята на фаталистичните вярвания при туземните жители, а вторият – последствията от глобализацията и атомизацията по отношение на причинно-следствената връзка при използването на ресурси (вж. Burke, 2001).

¹² Сами по себе си правните режими могат да бъдат интересен предмет на икономически анализ на ефектите от прилагането им по отношение на един или друг общ ресурс, но тук няма да се спираме подробно на този проблем.

географско местоположение или естествени зони за разпространение се споделят между две или повече общности на територията на няколко държави, но не са задължително обект на формална регулация от международен орган или международен режим. По същество качеството трансграничност е присъщо за понятието „международен общ ресурс“, но поради наличието и на други критерии в последното, тук е избран подходът за филтриране на общите ресурси по параметъра „презграничност“.

Основната разлика между локалните и трансграничните общи ресурси е липсата на единна централна власт, под чиято юрисдикция да попадат последните. Тъй като системата на международните отношения функционира в условията на анархия (липса на наднационална властова структура), трансграничните общи ресурси се регулират поотделно от всяка държава, съобразно нейните закони и правила, освен ако държавите не се договорят за друго.

Локалните общи ресурси, които са географски затворени в рамките на една държава и фактически се използват от една и съща общност, отговарят на условията за улеснено създаване на ефективни механизми за изключване (Ostrom, 1990). Пенингтън подчертава ключовото значение на механизмите за изключване за успешното ограничаване на проблема на „пътника без билет“ (Pennington, 2012). Механизмите за ефективно управление на общия ресурс се основават на ясно дефинираните граници на ресурса и на възможността за създаване на общи институции за самоорганизация и самостоятелно управление (вж. Ostrom, Burger et al., 1999; Ostrom, 1990). Разпределянето на ресурси в условията на управление на локални общи ресурси се извършва посредством локални институции, а те често са ендеогенни на общността, която се състои от самите ползватели. В този смисъл управлението на общите ресурси в условията на локалната хипотеза е по-лесно в сравнение с управлението на трансграничните общи ресурси главно поради два фактора: по-малкия брой актьори и по-големия времеви период за координация.

Първият фактор предполага по-лесно контролиране на проблема на „пътника без билет“. В комбинация с по-малкия брой ползватели на ресурса по-дългият времеви период за координация е обвързан с естествената еволюция на местните общности, посредством които възникват и ендеогенните институционални режими за ефективно разпределение и ползване на общия ресурс. Същото не може да се твърди за транснационалните ресурси. Силно въздействие върху създаването на общи механизми за изключване оказва увеличаването на мащаба (scaling-up problem) (вж. Ostrom, Burger et al., 1999). Създаването на ефективни механизми за изключване изисква единодушно съгласие между участниците за прилагането им (пак там). Управлението на презгранични ресурси налага координация между две или повече общности. С оглед на спецификата на разпространението и начина на ползване на ресурса координацията между повече от една общност се усложнява както заради чисто количествения фактор (повече ползватели – повече предпочитания), така и заради качествения – в зависимост от разположението на общностите около ресурса всяка от тях

развива своя специфична ендегенна система за ефективно ползване, която обаче не съответства непременно на системата за ефективно ползване на другите общности. В допълнение трябва да се отчете и проблемът с липсата на информация за ефектите от дейността на външните за общността актьори, който се задълбочава пропорционално на броя общности, споделящи ресурса.

Предпочитанията на индивидите в полза на дългосрочното използване на ресурса са от основно значение за локалната перспектива. Ключово наблюдение на Елинор Острьом е, че ефективните режими за управление на общите ресурси се основават на устойчиви във времето режими на използване на ресурса, при които ползвателите осъзнават необходимостта от неговото възобновяване с оглед на разпространето във времето на икономическите ползи от използването му. На базата на това разбиране за консервация и опазване за бъдещо ползване на локално ниво се създава предпоставка за възникване на ефективен режим за управление на ресурса (Ostrom, 1990). При ползването на трансгранични общи възобновяеми ресурси има два фактора, които възпрепятстват установяването на такъв режим на устойчиво потребление. Първият е невъзможността за въвеждане на единен механизъм за предотвратяване на проблема на „пътника без билет“, което от своя страна влияе негативно върху мотивацията на представителите на общностите да съхраняват ресурса (Ostrom, 1990). Вторият фактор е липсата на координация между общностите, т.е. дори и поотделно ползващите ресурса да имат стимул за устойчивото му потребление, липсата на координация помежду им би могла да доведе до неефективен режим на потребление и даже до „трагедия на общия ресурс“.

Пенингтън посочва необходимостта от ясни вътрешни правила за използването на общия ресурс на локално ниво (Pennington, 2012). Във всеки локален контекст действа специфична система от неформални и формални институции, които са обвързани с културната и социалната идентичност на общността. В зависимост от характера на системата от неформални институции по-високата субективна стойност на репутацията и доверието между участниците води и до по-ниско ниво на нарушаване на правилата и по-слабо проявление на проблема „пътник без билет“ (пак там). По отношение на ресурсите с ограничен достъп при локалните ресурси установяването на ефективен режим на имуществени права е в резултат от наличието на единна система от норми и по-дългогодишно взаимодействие за установяване на единни правила по метода „проба – грешка“ (Ostrom, 1990). При ендегенната институционална промяна процесът на възникване на формални институции за управление на общия ресурс е в симбиоза с еволюцията на неформалните институции (вж. Ostrom, Burger et al., 1999).

Формирането на вътрешни за ползвателите правила на ползване и условия за осигуряване на ресурса на трансгранично ниво са качествено различни от местната перспектива. Възможностите за изграждане на единна система от вътрешни правила между две или повече независими една от друга общности, които споделят даден трансграничен общ ресурс, е възможно

да се осъществи единствено в рамките на системата на международните отношения. Въпреки взаимозависимостта между общностите, използващи един и същ общ ресурс, и независимо от качествената промяна в средствата за комуникация координацията между общностите на международно ниво без институционален посредник като държава или международна организация е все още неприложима възможност. Основни причини за това са липсата на пълна информация у общностите и твърде високите транзакционни разходи за постигане на институционален режим. В случая с координацията на общностите при управление на трансгранични общи ресурси ролята на държавата или на международния орган е на инструмент за понижаване на транзакционните разходи.

Следователно възникват предпоставки за оформяне на две системи от вътрешни правила: първата са вътрешните правила за ползване и осигуряване на ресурса, които локалните общности на ползвателите на общия ресурс изграждат, а втората – правилата, създадени в резултат от международната координация. Необходимостта от обособяването на две отделни категории се обуславя от качествената разлика в произхода на правилата – докато локалните имат ендегенен характер (както отбелязва Остриом), то правилата, възникнали вследствие на международна координация на правителствено или неправителствено равнище, са по-често екзогенни за общностите от ползватели на ресурса на локално ниво.

В условията на трансгранични ресурси институционалната еволюция на управлението на общите ресурси (механизми за координация на общностните ползватели, механизми за изключване, предотвратяване на проблема на „пътника без билет“) зависи от посредничеството и от дейността на формален институционален представител (например държавата или международен орган¹³). В немалко случаи в резултат от неспособността на държавите да достигнат до взаимноизгодно споразумение не се формира единна международна рамка за установяване на режим за управление на трансграничния общ ресурс. Такъв пример е регулирането на популациите от съомга в Северния Тихи океан (Yetim, 2002).

Невинаги обаче когато има създадени международни режими и органи за регулация на експлоатацията на трансгранични общи ресурси, се постига устойчивост. Пример за това е мрежата от регионални международни органи, регулиращи използването на популациите на риба тон в Световния океан (Европейска комисия, 2018). Регионалните международни организации за управление на рибарството имат за цел въвеждането на регулаторен режим на управление на рибните запаси, които са обект на международен риболов. В зависимост от характер си те могат да се съсредоточават върху конкретен мигриращ вид като рибата тон или върху всички видове. Такава организация е

¹³ Тук умишлено се абстрахираме от анализ на особената роля в управлението на общите ресурси на международните неправителствени организации и на транснационалните компании.

създадената през 1970 г. Международна комисия за опазване на атлантическия тон (The International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas, ICCAT), която е главният орган в рамките на международния режим за управление на общия ресурс. Въпреки действието на режима обаче не е постигнато балансирано възобновяване на общия ресурс, попадащ под неговата регулация, и не са елиминирани негативните външни ефекти. Според официалните данни на ICCAT за 39 години (1970 – 2009 г.) общо популациите от западен атлантически червен тон са намалели със 72%, а от източен атлантически червен тон – с 45%. Поради драстичното свиване в популациите от 2011 г. насам тази риба попада в категорията „застрашен вид“ в Червената книга на Международния съюз за защита на природата, както и в редица правителствени списъци на застрашени животински видове (вж. Международен съюз за защита на природата, 2018). Въпреки че през последните 20 години се провежда активна политика на консервация и възстановяване на популациите на западния атлантически червен тон, невъзможността на международния режим да неутрализира негативните външни ефекти от създаването си преди четири десетилетия досега показва, че изграждането на публични институции за многостепенно управление само по себе си невинаги е решение за постигане на устойчивост.

Позовавайки се на извода на Остриъм, че успешните модели на управление на общите ресурси са възникнали отдолу-нагоре, във връзка с трансграничните ресурси се установява, че генерирането на институционална промяна към устойчив модел е затруднено. Причината е, че в своята природа международните отношения са отношения „отгоре-надолу“ и възможността за изграждане на система от обвързани инициативи (nested enterprises) е възпрепятствана както от мащаба, така и от институционалната структура, в рамките на която се вземат решения.

В резултат от представеното сравнение се стига до заключението, че при липса на каквато и да е двустранна или многостранна форма на сътрудничество на регионално и международно (а в някои случаи и глобално) ниво управлението на даден общ ресурс преминава обратно в полето на дилемата на общите ресурси. Традиционната теоретична перспектива предполага, че международното договаряне е водено изцяло от чистата рационална сметка, която твърде често се превръща в некооперативна игра с нулев резултат. Именно в такива условия в управлението на транснационалните общи ресурси намират проявление характеристиките на „трагедия на общите ресурси“.

Фактичестката реализация на въвеждането и поддържането на международни институции и режими за управление на някои трансгранични общи ресурси обаче често е затруднено в твърде голяма степен от нерядката липса на стимули у държавите да приемат ефективни норми за управление и контрол върху устойчивото развитие на ресурса на международно ниво. Същевременно поради съществуващите структурни характеристики на международната система въвеждането на функциониращ по принципа на обединените локални инициативни модел за управление на трансгранични общи ресурси е нерационално

решение, тъй като без институционалното посредничество на държавата или на даден международен орган транзакционните разходи са твърде високи.

Опасните последици, които засягат всички участници, наблюдаваната свръхексплоатация и застрашеното възобновяване на множество трансгранични общи ресурси налагат ново преразглеждане на проблематиката в тази област, за да се намери устойчиво решение за подобряване на управлението на общите ресурси.

*

Развитието на теоретичната рамка на управлението на общите ресурси от „трагедията на общите пасища“ на Гарет Хардин, през теорията на игрите, до перспективата на новата институционална икономика формира богата теоретична база за анализ и прогнозиране. Предизвикателствата, свързани с управлението на общите ресурси, както и все по-силното колективно усещане за неотложност правят интерпретацията му като класическа дилема на затворника твърде непродуктивна. В този смисъл локалният колективистичен подход на Елиноор Остриъм е подходяща теоретична основа за разработване на практическите направления за разрешаване на проблемите, засягащи лошото управление на общите ресурси.

Същевременно в условията на засилващите се ефекти от глобализацията се увеличава необходимостта от установяването на ефективен модел на управление на трансграничните и глобалните общи ресурси. Усилия за постигане на ефективен режим на управление не липсват, но поради отсъствието на стимули отгоре-надолу и практическата невъзможност за изграждане на институции посредством обединени инициативи отдолу-нагоре използването на трансграничните общи ресурси често се развива по пътя на дилемата на затворника.

Използвана литература:

Седларски, Т. (2013). Нова институционална икономика. С.: УИ „Св. Климент Охридски“.

Европейска комисия (2018). Рибарство, https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/international/rfmo_bg

Международен съюз за защита на природата (2018). Червен списък на застрашените видове, <http://www.iucnredlist.org/details/21860/0>

Appell, G. (1993). *Hardin's Myth of the Commons: The Tragedy of Conceptual Confusions*. Phillips, ME: Social Transformation and Adaptation Research Institute Working Paper 8.

Berkes, F., D. Feeny, B. J. McCay, J. M. Acheson (1989). The Benefits of the Commons. – *Nature*, Vol. 340, p. 91-93.

Buck, S. J. (1998). *The Global Commons: An Introduction*. Washington D.C.: Island Press.

Burke, B. E. (2001). *Hardin Revisited: A Critical Look at Perception and the Logic of the Commons*. – *Human Ecology*, Vol.29, p. 449-476.

Cass, R. C., J. J. Edney (1978). The Commons Dilemma: A Simulation Testing the Effects of Resource Visibility and Territorial Division. – *Human Ecology*, Vol. 6, Issue 4, p. 371-386.

Coase, R. (1960). The Problem of Social Cost. – *Journal of Law and Economics*, Vol. 3 Oct 1960, p. 1-44.

Dawes, R. M. (1974). Formal Models of Dilemmas in Social Decision-Making. Human Judgement and Decision Processes Symposium. Northern Illinois University.

Edney, J. J. (1979). The Nuts Game: A Concise Commons Dilemma Analog. – *Environmental Psychology and Nonverbal Behavior* Vol. 3, Issue 4, p. 252-255.

Eggertsson, T. (1990). *Economic Behavior and Institutions: Principles of Neoinstitutional Economics*. Cambridge University Press.

Eggertsson, T. (1993). The Economic Rationale of Communal Resources. Digital Library of the Commons; Indiana University, <http://hdl.handle.net/10535/3999>

Eggertsson, T. (2010). In the woods: darkness at noon or Sunday in the park with Lin? – *Public Choice*, Vol. 143, Issue 3-4, p. 275-282.

Faysse, R. (2002). Recent results of new institutional economics as a basis for analyzing common pool resources, dlc.dlib.indiana.edu

Gordon, H. S. (1954). The Economics of a Common Pool Resource. The Fishery. – *Journal of Political Economy* Volume 62 (2), p. 124-142.

Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. – *Science, New Series*, Vol. 162, N 3859, p. 1243-1248.

Hasegawa, K. (1989). Commons Dilemma and the "Tragedy of the Commons". – *Journal of Mathematical Sociology*, Vol. 14, Issue 4, p. 247-261.

Holt, C. A., Rutherford, M.B., Peterman, R.M. (2008). International Cooperation among Nation-states of the North Pacific Ocean on the Problem of Competition Among Salmon for a Common Pool of Prey Resources. – *Marine Policy* 32, p. 607-617.

Julian J. Edney, Christopher Harper. (1978). The Commons Dilemma: A Review. – *Environmental Management*, Vol. 2, p. 491-507.

Nelson, F. & Agrawal, A. (2008). Patronage or Participation? Community-based Natural Resource Management Reform in Sub-Saharan Africa. – *Development and Change*, Vol. 39(4), p. 557-585.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge University Press.

North, D. C. (2005). *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton University Press.

Ophuls, W. (1973). The Return of Leviathan. – *Bulletin of the Atomic Scientists*, p. 50-52.

Ostrom, E., J. Burger, C. B. Field, R. B. Norgaard, D. Policansky (1999). Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. – *Science magazine* Vol. 284.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.

Ostrom, E. (2012). The Future of the Commons. Beyond Market Failure and Government Regulation. – In: Hayek Memorial Lecture. London: The Institute of Economic Affairs, p. 68-82.

Pennington, M. (2012). Elinor Ostrom, Common-pool Resources and the Classical Liberal Tradition. – In: Hayek Memorial Lecture. London: The Institute of Economic Affairs, p. 21-46.

Pigou, A. (1920). The Economics of Welfare. Palgrave Macmillan.

Pri Hermawan, Kyoichi Kijima (2009). Conflict analysis of Citarum River Basin Pollution in Indonesia: A Drama-Theoretic Model. – Journal of Systems Science and System Engineering, 2009, Vol. 18, Issue 1, p. 16-37.

Price, D. M. (2017). Worse for Wear: Indonesia's Textile Boom, www.undark.org: <https://undark.org/article/indonesia-textiles-citarum-river-pollution/>

Revkin, A. C. (2008). The (Tuna) Tragedy of the Commons. – The New York Times.

Saunders, F. P. (2014). The promise of common pool resource theory and the reality of commons projects. - International Journal of the Commons, 8(2), p. 636-656, <http://doi.org/10.18352/ijc.477>

Sharma, S. (2001). Managing Environment: A Critique of the "Tragedy of the Commons". – Journal of Human Ecology 12(1), p. 1-9.

Simmons, R. T., F. L. Smith Jr., F. L., P. Georgia (1996). The Tragedy of the Commons Revisited: Politics Vs. Private Property. Washington, DC: Center for Private Conservation, Competitive Enterprise Institute.

Stroup, R., J. Shaw (2001). Ending the Environmental Tragedy of the Commons. – In: Machan, T. R. The Commons: Its Tragedie, s and Other Follies. Hoover Institution Press, p. 59-88.

Taylor, M. (1987). The Possibility of Cooperation. Cambridge University Press.

Welker, J. (2012). The Tragedy of the Commons as a Market Failure, <http://welkerswikinomics.com/blog/2012/01/11/the-tragedy-of-the-commons-as-a-market-failure/>

Wirl, F. (1996). Can Leviathan Governments Mitigate the Tragedy of the Commons? – Public Choice Magazine, Vol. 8.

Yetim, M. (2002). Governing International Common Pool Resources: the International Watercourses of the Middle East. – Water Policy magazine, Vol. 4.

Asian Development Bank, I. B. (2013). Downstream Impacts of Water Pollution in the Upper Citarum River, West Java, Indonesia.

Asian Development Bank. (2016). River Basin Management Planning in Indonesia: Policy and Practice.

IME (2010). Map of Water Quality Citarum River, <http://citarum.org/citarum-knowledge/pusat-database/data-tabular/kualitas-air.html>

26.I.2018 г.