

ECOMETRY - SCIENTIFIC ORGANIZATION OF ECOLOGICAL EXPERTISE AND EXPERT SERVICES¹³

Lyubomir Vladimirov¹⁴, DSc, PhD

Department of Heat, Hydraulics and Environmental Engineering

“Angel Kanchev” University of Ruse, Bulgaria

Phone: +359 82 888 481

E-mail: lvvladimirov@uni-ruse.bg

***Abstract:** Ecological expertise is research on a specific object - the environment. In this sense, an environmentally oriented methodology should be applied. The methodology is presented as a generalized scientific organization of the ecological expert activity and the expert services. Introducing such a definition, we have in mind four directions in environmental expertise. First, the definition, arrangement and coordination of autonomous and differentiated research methods and tools. Second, substantiation and adoption of a system of processes and operations, which determine the sequence, connections and interpretation of the final results of environmental research. Third, the methodology should integrate actors - experts, whose main task is to obtain results through research that objectively represent the state of the environment. At the same time, the methodology should help to acquire new knowledge and expand the competencies of experts. In this way, they can be expected to give accurate conclusions in forensic environmental expertise and environmental expertise in environmental management. Fourth, the methodology should encourage the study of the current state and achievements of expert research. It must demonstrate and provide experts with innovations in the theory and practice of expertise internationally.*

***Keywords:** Environment, expertise, methodology, research, experts.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото изследване е посветено на проблема за опазването на околната среда - световнозначим и винаги актуален. Решението на проблема зависи от приемането на аргументирани и научно доказани оценки и съответни ефективни действия. Това налага изследване, създаване, усвояване и прилагане на база знания и процедури.

Целта на настоящия труд е да се дефинира интегрирана методология за екологични експертизи. Досега интегрирана методология не е разработвана.

Идеята е да се формира ново изследователско направление в опазването на околната среда, наречено от нас екометрия (Владимиров, Л., 2013). Може да се охарактеризира като научен апарат с инструментариум за опазване на околната среда. Тук целта е да се предложат основните структурни елементи на екометрията. За постигането ѝ се решават две основни задачи: 1) Дефиниране на същността и спецификата на екометрията и 2) Извеждане на принципни начини за решаването на задачите ѝ.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Екологичните експертизи са изследвания на специфичен обект - околната среда. В този смисъл следва да се прилага методология, която е ориентирана към нея.

Методологията или екометрията, трябва да е обобщена научна организация на екологичната експертна дейност и експертните услуги. Въвеждайки такова определение имаме предвид четири насоки в експертните изследвания на околната среда.

Първо, определяне, подреждане и съгласуване в единно цяло на диференцирани изследователски методи и средства.

¹³ Докладът е представен на онлайн сесията на секция „Екология и опазване на околната среда“ на 13 ноември 2020 г. с оригинално заглавие на български език: ЕКОМЕТРИЯ - ОРГАНИЗАЦИЯ НА ЕКОЛОГИЧНАТА ЕКСПЕРТИЗА И ЕКСПЕРТНИ УСЛУГИ

¹⁴ Professor of Administration and Management and Associate Professor of General Engineering

Второ, обосноваване и приемане на система от операции, процеси и процедури, с които се постановява последователността, връзките и интерпретацията на резултати от изследване на околната среда - междинни и крайни.

Трето, екометрията следва да интегрира действащите лица - експертите, чиято основна задача е чрез изследвания да получат резултати, които представят обективно състоянието на околната среда. Екометрията трябва да спомага за придобиване на нови знания и разширяване компетенциите на експертите. По този начин може да се очаква да се дават точни заключения в съдебно екологични експертизи и екологични експертизи в мениджмънта на околната среда.

Четвърто, екометрията следва да насърчава изучаването на актуалното състояние и постижения на експертните изследвания. Тя трябва да показва и предоставя на експертите иновациите в теорията и практиката на експертизите в международен мащаб.

Екометрията, като научна организация на екологичната експертиза е с репродуктивна и продуктивна част. В репродуктивната част се възпроизвеждат досега получавани резултати, придобит опит, знания, компетенции от провеждани експертизи на околната среда. В продуктивната част са текущите и новите резултати.

За да се приложи интегрираща научна методология на екологичните експертизи трябва точно да се обосноват, дефинират и да се обобщат характеристиките, логическата структура и процесите на прилагане на системата от експертни знания.

Пет са основните структурни елементи на екометрията - принципи, методи, норми, условия и специфика на прилагане (Владимиров, Л. 2016).

В логическата ѝ структура се определят субектът, обектът, предметът, формите и средствата.

Екометрията се прилага и доказва в три процесуални фази.

Първата фаза е хипотетична. В нея се издигат работни хипотези и съставят екометрични модели на изследвания обект в околната среда.

Втората фаза е технология на екометрията. В нея се извършват експертните изследвания и се проверяват хипотезите.

Третата фаза е рефлексивна. В нея се оценява изследвания обект и се правят заключения за необходимост от по-нататъшни корекции в работната хипотеза или издигане на нова хипотеза. Оценяват се съответствията спрямо нормативни изисквания и ограничения.

За постигането на целта на екометрията се решават шест задачи:

1. Разкрива се структурата и тенденциите за появяване на екологично значими събития, моделиране и оценка на предизвиканите от тях ефекти в околната среда.

2. Извеждат се екологичните аспекти и въздействия, анализират се и се създават модели на действията и последствията в обекти в околната среда.

3. Дефинират се рисковете и критичностите в околната среда, извеждат се свойствата им и се моделира на появата им.

4. Установява се профилът на сигурността в околната среда - екологичната сигурност.

5. Предлага се аналитичен апарат за формиране на екологичната сигурност.

6. Екометрията се верифицира експериментално.

Обект на екометрията са екологичните аспекти и въздействия, рискът и критичностите в, за и от околната среда.

Предмет на екометрията са:

- свойствата, закономерностите на появяване и развитие на екологичните аспекти и въздействия в контекста на международния стандарт по мениджмънт на околната среда и международните правни актове по опазване на околната среда,
- индикаторите и степента на екологичните опасности,
- екологичният риск, екологична критичност и екологична сигурност в обекти на околната среда.

Работната хипотеза в екометрията е:

1. Сигурността в околната среда е процес на случайно променящи се състояния, който се определя чрез степента на критичност, предизвиквана от екологични аспекти и техните въздействия върху околна среда.

2. Екологично опасните събития възникват на географско ограничена територия, където се извършват дейности със скрити и или с явни емисии, трансфер на замърсители и действия върху обекти от околната среда.

3. Екологичните критичности се разкриват, формализират и измерват чрез риска за появяване на значими екологични аспекти и значими въздействия върху стационарни или подвижни обекти в околната среда.

Обхватът на екометрията, разработена в изследванията ни, е:

I) теоретичен и експериментален;

II) времеви експерименти – от 2000 до 2020 г.;

III) териториален – на територията на страната и в трансграничния българско - румънски регион по река Дунав;

IV) емисионен – антропогенни екологично опасни събития, действия и ефекти;

V) замърсяване на речни и питейни води и замърсяване на атмосферния въздух;

VI) икономически дейности - месодобивно, топлоенергетично, дървообработващо производство, монтажни работи със значими екологични аспекти,

VII) причинно-следствени отношения – в зависимост от възприеманите модели, от плановете на експериментите, диапазоните на изменения на управляемите и контролируеми фактори; от ситуациите и сценариите на екологично значими събития;

VIII) параметри на елементарните и фазови превръщания – вероятности на появяване на екологични аспекти и въздействия, рискове и критичности анализирани като случайни величини и случайни процеси.

Ограниченията в изследването са:

1) времеви период на валидност – мирновременен;

2) местоположение – дейности и обекти на трансграничния българско – румънски регион по река Дунав;

3) произход на опасни въздействия - антропогенни екологично значими дейности, стоки и услуги;

4) среда на разпространение на емисии и замърсявания – въздух и води в изследваните територии;

5) фази на жизнения цикъл на продукцията – производство и потребление;

6) нормативна уредба - правни актове по опазване на околната среда в национален и транснационален аспект.

Изложените ограничения на екометрията са възприети, за да се:

- идентифицират и дефинират екологично критичните ситуации и събития,
- изследват екологичните аспекти и въздействия върху околната среда,
- изследват реални процеси в околната среда и за да могат да се управляват в рамките на изследваната среда;
- осигури безопасност в изследванията на екологично опасните ситуации.

В екометрията се прилагат две групи научни методи:

I група. Теоретични методи: теория на риска, теория на множествата, теория на абстрактните системи, теория на вероятностите, теория на игрите, теория на информацията, теория на моделирането, теория на управлението, теория на полезността, математическа статистика, системен анализ и синтез; сравнение; абстрахиране; конкретизация; обобщение; идеализация; формализация; индукция и дедукция; аналогия.

II група. Емпирични методи: наблюдение; измерване; експеримент; планиране на експеримента; обработване на опитни данни чрез теоретико-вероятностни и математико-статистически методи.

Екометрията е развита в шест тематични насоки:

- анализ на екологичните правонарушения и екологичните престъпления в процесуално - и наказателно - правен аспект, с отчитане на екологичното законодателство и норми;
- експертни дейности и експертни услуги, включващи съдебно - екологични експертизи и експертизи на мениджмънта на опазването на околната среда;
- експертни изследвания,

- експертизи на екологично значими процеси и обекти,
- експертизи на екологично значими действия и
- експертизи на екологично критични ефекти и щети.

Изследването е в две части.

В първата част се решават две задачи. Едната е проучване на съвременните постижения в екологичните експертизи. Другата е извеждане на иновативни разработки, изследвания, резултати и приноси в екологичните експертизи.

Втората част включва оригинални авторски методи и изследвания, аналитичен апарат, експериментиране и доказателства на екометрията.

При решаване на проучвателната задача за първи път се прави връзка между екологичното, процесуалното и наказателното право от една страна, а от друга страна екометрията, в частта на съдебно екологичните експертизи.

Включват се основните положения на екологичните правонарушения и екологични престъпления. Не е възможно да се измерват процесите в околната среда, без да се отчитат правните норми и ограничения. Идеята не е да се търсят юридически научни приноси, а да се изгради теорията и практиката на екометрията с основни дефиниции и казуси с правно съдържание.

При представяне на тази специфична правна материя е търсен минимум знания, които експертите по екологични изследвания е необходимо да имат, за да разширят областта на своите компетенции. Досега компетенциите им обикновено се ограничават до участие в експертизи по мениджмънт на околната среда.

В тази част изследването на екометрията има характер на правна христоматия. Тя е своеобразен сборник с подбрани текстове и откъси от текстове, които следва да се изучат, а не да се анализират и развиват от специалистите в опазването на околната среда.

Текстовете са извадка от правни нормативни актове, чиито автори се цитират точно.

Ползват се предимно оригинални правни текстове. Счита се, че на такова ниво на разглеждане представените в настоящето издание текстове трябва да са напълно автентични. Не трябва да се променят, понеже са с правна сила и при свободни интерпретации от лица без правни компетенции губят своята сила и значимост.

Този подход използваме и в наши издания по опазване на околната среда. Дава положителни резултати и се подкрепя от специалистите, които се ориентират бързо в законодателството и неговите норми.

В тази част на правни основания се представя минимум информация, необходима за ефективно изпълнение на задачите на експертите, за водене и поддържане на достатъчно конкретен език с юристите по проблемите на околната среда.

Има се предвид участието им като вещи лица в съдебно екологични експертизи. На експертите по околната среда се показва, че могат да са компетентни, вдъхва им се увереност, че са способни да участват в съдебни производства по екологични правонарушения и екологични престъпления.

От съдебно – екологични експертизи се преминава към екологични експертизи в мениджмънта на околната среда.

Сравняват се и се описва общата им база – методологията на експертните изследвания. Разкриват се проблемът, обектът и предметът на експертните изследвания, екологични аспекти и въздействия, тези и хипотези, концепция, програма и план на изследванията.

Фокусът върху експертните изследвания е в теоретичен и емпиричен план, които са съпроведени с оценка на съответствията, оценка на риска и анализ на експериментални резултати.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Създадена е интегрирана методология за екологичните експертизи - екометрия. Тя е ново научно направление в опазването на околната среда.

Обосновава се логическата ѝ структура, включваща субектът, обектът, предметът, формите и средствата.

Екометрията се прилага и доказва в три процесуални фази. Първата фаза от методологията на екологичните експертизи е хипотетична. Втората фаза е технологична. Третата фаза е рефлексивна.

Изведена е базовата работна хипотеза в екометрията. Точно са дефинирани обхватът на екометрията, ограниченията в изследванията и прилаганите групи научни методи.

Екометрията е приложима в две насоки: 1) анализ на екологичните правонарушения и екологичните престъпления; 2) експертни дейности и експертни услуги, включващи съдебно - екологични експертизи и експертизи в мениджмънта на опазването на околната среда.

Екометрията е методологията по която да следва да работят експертите по опазване на околната среда. Тя е научен инструментариум за изследователи, за компетентни лица в организациите с икономически дейности, в държавни и местни институции на властта, заинтересовани страни.

Екометрията е предназначена за специалисти по опазване на околната среда, изследователи, компетентни лица в организациите, в държавните и местните органи на властта и заинтересовани страни.

REFERENCES

Vladimirov, L. Theory of transboundary ecological security. (2012). Monograph. Varna, Varna Free University "Chernorizets Hrabar". (**Оригинално заглавие:** Владимиров, Л. Теория на трансграничната екологична сигурност. (2012). Монография. Варна, Варненски свободен университет "Черноризец Храбър").

Vladimirov, L. Ecological expertise. Part 1, Environmental impacts - procedures, criteria and methodologies. (2016). Pleven. Mediatech. (**Оригинално заглавие:** Владимиров, Л. Екологична експертиза. Ч. 1, Въздействия върху околната среда - процедури, критерии и методики. (2016). Плевен. Медиатех).

Vladimirov, L. Ecometrics of economic activities. (2013). Scientific works of the University of Ruse, volume 52, series 1.2, pp. 208 -212. (**Оригинално заглавие:** Vladimirov, L. Ecometrics of economic activities. (2013). Научни трудове на Русенския университет, том 52, серия 1.2, 208 -212).