

акты, што рэгулююць гасп. і інш. дзейнасць, якая аказвае негатыўны уплыў на навакольнае асяроддзе. Уяўляе удасканаленне існуючых і распрацоўку новых законаў у адпаведнасці з аб'ектыўнымі патрабаваннямі аптымальнага ўзаемадзеяння грамадства і прыроды, якое адлюстроўваецца ў механізме дзеяння пр�вавых норм. Сутнасць Э.з. — уключэнне экалагічных нарматываў у існуючыя законы ці канкрэтнае прымяненне заканадаўства ў выпадках парушэння юрыд. і фіз. асобамі законаў аб ахове навакольнага асяроддзя і нетраў.

В. В. Маурышчаў.

ЭКАЛАГІЗАЦЫЯ ТЭХНАЛОГІІ, экалагізацыя вытворчасці, распрацоўка і ўкараненне ў вытв.-сць, камунальную і інш. галіны гаспадаркі, паўсядзённае жыццё людзей тэхналогіі, якія пры макс. атрыманні прадукцыі высокай якасці забяспечвалі б захаванне *раўнавагі экалагічнай* у навакольным асяроддзі і прыродным кругавароце рэчываў, энергіі, не дапускілі б забруджвання асяроддзя. Накіравана на максімальна эканомнае расходаванне сыравіны, комплекснае выкарыстанне прыродных рэсурсаў, стварэнне новых тэхнал. сістэм з мэтай забеспячэння малаадходных або безадходных вытворчасцей (замкнутыя цыклы водаабароту, утылізацыя адходаў і інш.), аптымізацыю ўзаемаадносін грамадства і прыроды. На Беларусі найб. эфект ад Э.т. дасягнуты ў галінах з вял. спажываннем энергет. і водных рэсурсаў: цэпаэнергетыка, хім., нафтаперапрацоўчая, мяса-малочная прам.-сць і інш.

Прынцып безадходнай вытв.-сці дзейнічае ў прыродзе, якая працуе па замкнутай схеме, дзе жыццё ўзнаўляецца ва ўсіх яго разнастайных формах пры поўнай утылізацыі адходаў. Асн. кірункі развіцця Э.т.: выкарыстанне прыродных экалагічна бяшкодных крыніц энергіі і сыравіны (энергія сонца, ветру, біяпаліва і інш.); распрацоўка і ўкараненне безадходных тэхналогіі і пераход да замкнутых цыклаў вытворчасці. У многіх выпадках для Э.т. неабходна стварэнне прынцыпова новых працэсаў атрымання традыц. выд. прадукцыі і ліквідацыі адходаў.

В. В. Маурышчаў.

ЭКАЛАГІЧНАЕ ВЫХАВАННЕ І АС-ВЭТА, элементы сістэмы агульнага выхавання і асветы, звязаныя з авалоданнем навук. асновамі ўзаемадзеяння прыроды і грамадства (чалавека). Мэта — фарміраванне сістэмы ведаў, поглядаў і перакананняў, накіраваных на выхаванне маральнай адказнасці асобы за стан навакольнага асяроддзя, усведамленне неабходнасці пастаяннага клопату аб ім ва ўсіх відах дзейнасці.

Асновы Э.в. і а. закладваюцца ў сям'і, потым у навуч. установах. Праз засваенне асн. паняццяў і навук. фактаў аб прыродзе вызначаюцца аптымальныя формы уздзеяння чалавека на прыроду, фарміруецца разуменне шматбаковай каштоўнасці прыроды, развіваецца патрэбнасць свядомага выканання норм паводзін на прыродзе, актыўнай дзейнасці па

паляпшэнні навакольнага асяроддзя і экалагічнай аптымізацыі адносін чалавека і прыроды.

На Беларусі мэтанакіраваныя Э.в. і а. вядуцца ў шэрагу ліцэйскіх класаў экалагічнага профілю ў Мінску і абл. цэнтрах, Домжарыцкай сярэдняй школе Лепельскага р-на. Працуюць гурткі юннатаў, *школьныя лясышчы*, праводзіцца экскурсіі на прыроду і інш. Для падрыхтоўкі спецыялістаў-экалагаў з вышэйшай адукацыяй у 1974 на біял. ф-це БДУ адкрыта 1-я ў СССР кафедра агульнай экалогіі (з 1984 рытуе спецыялістаў па экалогіі і ахове навакольнага асяроддзя). З 1982 у Гомельскім ун-це рытуюць спецыялістаў па экалогіі і ахове навакольнага асяроддзя. Праблемы Э.в. і а. даследуюць НДІ Нац. АН Беларусі, міжнар. экалагічны ун-т імя А.Дз. Сахарава, БСГА і інш.

Літ.: Захлебныі А.Н. Экологическое образование школьников. М., 1983; Дерябо С.Д., Ясвін В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов н/Д, 1996.

В. В. Грычык.

ЭКАЛАГІЧНАЕ ДУБЛІРАВАННЕ, замена ў *экасістэме* адных відаў другімі таго ж *трафічнага узроўню*. Дазваляе падтрымліваць экалагічную устойлівасць і надзейнасць згуртаванняў, забяспечвае бесперапынасць *трафічных ланцугоў*. Напр., знікчыя капытныя жывёлы могуць замяняцца грызунамі ці насякомымі-фітафагамі, драпежнікамі — паразітамі і хваробатворнымі мікраарганізмамі. На Беларусі месца зубра ў харч. ланцугах занялі лось і зайчы; у выніку скарачэння папуляцый буйных драпежнікаў (рысі, мядзведзя) колькасць зайцоў стрымліваецца інш. драпежнікамі (ваўкі, лісы), эпідэміямі тулярэміі, міксаматозу і інш.

ЭКАЛАГІЧНАЕ ПЛАНАВАННЕ, устанавленне патэнцыяльна магчымых прапорцый гасп. выкарыстання *экалагічных рэсурсаў* і дапушчальных велічынь антрапагенных уздзеянняў на іх. Разлік эксплуатацыі прыродных рэсурсаў або тэрыторый праводзіцца з мэтай пазбегнуць прыкметнага парушэння *раўнавагі экалагічнай* і прычынення істотнай шкоды адной гасп. галіной іншым у выпадку сумеснага выкарыстання імі *прыродных рэсурсаў*. Вырашае пэўныя эканам. задачы і падтрымлівае экалагічны дабрабыт тэрыторыі.

ЭКАЛАГІЧНАЕ ПРАГНАЗІРАВАННЕ, навуковае прадказанне змен у прыродных сістэмах, якія вызначаюцца натуральнымі працэсамі і уздзеяннем на іх чалавека. Паводле маштабаў Э.п. падзяляюць на глабальнае (бяясфернае), рэгіянальнае (у межах некалькіх краін, аднаго мацерыка, акіяна і інш.), нацыянальнае (у межах краіны) і лакальнае (для невял. тэр.). Можа быць кароткатэрміновым (да 1 года), сярэдне- і доўгатэрміновым (1—5 гадоў), доўгатэрміновым (больш за 5 гадоў). Гл. таксама *Экалагічнае планаванне*.

ЭКАЛАГІЧНАЯ АДПАВЭДНАСЦІ ПЦЫП, прынцып, паводле якога існавання арганізма заўсёды адпавядае умовам яго жыцця. Арганізм можа выжыць у пэўных умовах да таго часу,куль навакольнае асяроддзе адпавядае генет. магчымасцям прыстасавання тага віду да яго ваганняў і змен. Ідэянальна дапаўняючы адзін адзін жыццёвы арганізм выпрацоўваюць гэтага адпаведна прыстасаванні, ардынаваныя з умовамі аб'яты асяроддзя, у значнай ступені пераўраўнаважаныя тымі ж арганізмамі (біякл. інш.).

В. В. Маурышчаў.

ЭКАЛАГІЧНАЯ ВАЙНА, наўмі парушэнне *экасістэм* як асяроддзя харства чалавека у ходзе ваен. дзеяў. Вядзе да прычынення страт праці шляхам уздзеяння на асяроддзе жыцця чалавека (забруджванне або жэнне паветра, вады, глебы, вынішчэнне флары і фауны). У шэрагу вып. пры вырашэнні ваен. задач ставяцца спец. задачы парушэння асяроддзя харства насельніцтва працуніка в. рыстаннем *экалагічнай зброі*. Элем. Э.в. упершыню выкарыстаны ў Інт. вайне (1961—75), дзе распылена больш 100 тыс. т гербіцыдаў і дэфаліянтаў, якія уздзейнічалі пераважна на рэсп.насць. Э.в. можа выклікаць катастрафічныя змены біясферы. Забарона міжнар. правам, што адлюстравана ў Канвенцыі ААН (1977).

В. В. Маурышчаў.

ЭКАЛАГІЧНАЯ ВАЛЭНТНАСЦЬ, экалагічная пластычнасць, пень прыстасавання віду да змен асяроддзя. Колькасна выражаецца ў пазонам змен асяроддзя, у межах я.в.д. захоўвае нармальную жыццёвую насць. Можа разглядацца ў аднос. рэакцыі віду на асобныя фактары асяроддзя і на комплекс фактараў. В.якія вытрымліваюць значныя зм. фактараў, наз. *зур'б'іентамі*, віды, я.стасаваныя да невял. змен фактараў *стэнабіентамі*. Гэтыя 2 групы жыв. раслін наз. адпаведна *зур'б'іотнымі* і *стэнабіотнымі арганізмамі*. рыбіентнасць дае магчымасць засял. разнастайныя ландшафтныя ці фіз. геагр. раёны, а стэнабіентнасць іх рэз. звужае.

В. В. Маурышчаў.

ЭКАЛАГІЧНАЯ ДАКТРЫНА, канц. траванае выражэнне афіц. поглядаў паліт. выпрацаваных паліт. раўніцтвам дзяржавы, унесеныя ў за. над. акты, якія аб'яўшчаюць асн. мэ. прынцыпы, кірункі і формы яго д. насці па забеспячэнні рацыянальнага ўзаемадзеяння паміж грамадствам і прыродай, захаванні якасці асярод. жыцця жывых істот, у т.л. чалав. Вызначае дзярж. *экалагічную паліт.* сістэму дзярж. паліт. прынцыпаў і п. ладаў на прыродаахоўную дзейнасць прыродакарыстанне. Палажэнні і заснаваны на фундаментальных наву. ведах у галіне *экалогіі* і сумежных

вук, зыходзяць з ацэнкі сучаснага стану прыроднага асяроддзя і яго уздзеяння на якасць жыцця чалавека, ролі прыродных сістэм у стабілізацыі глабальных б'ясферных працэсаў, глабальных і рэгіянальных асаблівасцей уземадзеяння чалавека і прыроды. На Беларусі правая аснова Э.д. — Канстытуцыя Рэспублікі Беларусь; яе асн. палажэнні адлюстраваны ў Нац. стратэгіі устойлівага развіцця Беларусі (1996).

Літ.: Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Ростов н/Д, 2000; Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы) // Россия молодая. М., 1994. В.В. Маурышчау.

ЭКАЛАГІЧНАЯ ЗБРՔՔ, лобы бялагічны, фіз., хім. сродак, які прычыняе матэрыяльныя страты, зніжае абараназдольнасць працуніка праз змены прыроднага асяроддзя, знішчэнне прыродных рэсурсаў і прыводзіць да пагаршэння здароўя людзей. Можа быць метэаралагічнай (іншыраванне моцных атм. ападкаў, разбуральных ураганаў і бур, цунамі, землетрасенняў, лавін і апоўзняў, стымуляцыі вулканічнай дзейнасці) і экасістэмнай (знішчэнне расліннасці на вял. тэрыторыі дэфліантамі, тэхн. сродкамі і інш.). Э.з. выкарыстоўваецца ў *экалагічнай вайне*.

В.В. Маурышчау.

ЭКАЛАГІЧНАЯ КАТАСТРՔՔ, гл. *Катастрофа* экалагічная.

ЭКАЛАГІЧНАЯ МАЗАІКА, частае спалучэнне і чаргаванне розных ландшафтаў і іх структурных падраздзяленняў з вял. колькасцю пераходаў (*экатонаў*) паміж імі. Забяспечвае больш высокую колькасць і шчыльнасць засялення тэр. жывымі арганізмамі, што павялічвае выхад бял. прадукцыі з адзінкі плошчы тэрыторыі.

ЭКАЛАГІЧНАЯ НІША, гл. *Ніша экалагічная*.

ЭКАЛАГІЧНАЯ ПАЛІТЫКА, 1) палітыка дзяржавы, накіраваная на ахову і адраўленне навакольнага асяроддзя, рацыянальнае выкарыстанне і ўзнаўленне прыродных рэсурсаў. Уключае захаванне і развіццё сацыясферы, якая забяспечвае нармальную жыццядзейнасць і экалагічную бяспеку чалавека. Э.п. павінна забяспечыць пераход чалавецтва да устойлівага развіцця. На сучасным этапе яна накіравана на захаванне стабільнасці спрыяльных параметраў жыцця. Аснова гэтага — стратэгія устойлівага развіцця, прынятая на канферэнцыі ААН па навакольным асяроддзі (Рыо-дэ-Жанейра, 1992). 2) Сукупнасць асн. прынцыпаў, намераў і **звязязцельстваў** прадрпрыемства (арг-цы), якія ствараюць аснову для распрацоўкі і ўстанавлення ўласных экалагічных мэт і задач. Разглядаецца як першасны рухавік працэсу укаранення і развіцця, сродак паляпшэння сістэмы экалагічнага менеджменту ў арганізацыі. Э.п. павін-

на адлюстроўваць абавязцельствы вышэйшага кіраўніцтва ў адносінах да патрабаванняў заканадаўчых, нарматыўна-тэхн. і інш. актаў і прынцыпы яе паслядоўнага паляпшэння. Э.п. падлягае перыяд. ацэнцы, перагляду ў адпаведнасці са зменамі ў прыродзе і грамадстве і новай інфармацыяй. На Беларусі правая аснова Э.п. — Канстытуцыя Рэспублікі Беларусь; яе асн. палажэнні адлюстраваны ў Нац. стратэгіі устойлівага развіцця Беларусі (1996).

В.В. Маурышчау.

ЭКАЛАГІЧНАЯ ПАРАДЫГМА, сістэма каштоўных арыентацый і рэгулятараў, у т.л. сукупнасць патрэбнасцей чалавека, накіраваных на захаванне прыроднага асяроддзя. Прадугледжвае гарманічныя адносіны чалавека да прыроднага асяроддзя і сац. наваколя, адносіны да сябе як часткі прыроды, фарміраванне экалагічнай маралі, этыкі, свядомасці ва ўсіх сферах прац. і грамадскага жыцця. Вызначае спосабы уземадзеяння грамадства з прыродным, гіст. і сац. асяроддзем. Укараненне ў свядомасць чалавека Э.п. — важнейшая задача *экалагічнага выхавання і асветы*.

В.В. Маурышчау.

ЭКАЛАГІЧНАЯ ПІРАМІДА, графічная мадэль, якая паказвае суадносіны масы (колькасці, энергіі) прадукцэнтаў, касументаў і рэдуцэнтаў у *экасістэме*. У *трафічных ланцугах* ч. біямасы выкарыстоўваецца на рост асобіны, а частка траціцца на дыханне, размнажэнне, рух і інш., таму колькасць біямасы (асобін, энергіі) на кожным наступным *трафічным узроўні* меншая, чым на папярэднім.

ЭКАЛАГІЧНАЯ РАУНАВАГА, гл. *Раўнавага экалагічная*.

ЭКАЛАГІЧНАЯ ЭКСПЕРТЫЗА, сістэма комплекснай ацэнкі гаспадарчага або інш. антрапагеннага уздзеяння на навакольнае асяроддзе. Задачы Э.э.: вызначэнне узроўню экалагічнай небяспекі плануемай або ажыццяўляемай гасп. ці інш. дзейнасці, якая можа прама або ускосна пауплываць у цяперашні час ці ў будучыні на стан навакольнага асяроддзя і здароўе насельніцтва; праверка адпаведнасці праектуемай дзейнасці патрабаванням *прыродаахоўнага заканадаўства*; вызначэнне дастатковасці і абгрунтаванасці прадугледжаных праектам мер па ахове прыроды. Аб'екты Э.э.: перадпланаваная, перадпраектная і праектная дакументацыя; праекты планаў (праграм), асн. кірункаў, схем развіцця і размяшчэння прадукц. сіл і галін нар. гаспадаркі; існуючыя прадпрыемствы, ваен., навук. і інш. аб'екты незалежна ад іх формы ўласнасці; экалагічны стан прыродных аб'ектаў, асобных мясцовасцей, рэгіёнаў і населеных пунктаў. Дзярж. Э.э. на Беларусі вядзецца арганамі Мін-ва прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя ў

адпаведнасці з Законам «Аб дзяржаўнай экалагічнай экспертызе». Т.А. Макаравіч

ЭКАЛАГІЧНАЯ ЭНЕРГЕТЫКА, 1) атрыманне энергіі з узнаўляльных (энергія ветру, вады, Сонца) ці бял. крыніц. 2) Раздел *экалогіі*, які вывучае механізмы і эфектыўнасць выкарыстання і пераўтварэння энергіі ў працэсах жыццядзейнасці арганізмаў. Выкарыстоўвае эксперым. метады рэгістрацыі хуткасці і інтэнсіўнасці працэсаў метабалізму, іх энергет. забяспечэння і эфектыўнасці перадачы энергіі па трафічных ланцугах экасістэм. Дазваляе ацаніць маштабы і эфектыўнасць выкарыстання энергіі на рост арганізмаў, дае зыходныя звесткі для пабудовы матэм. мадэляў экасістэм.

ЭКАЛАГІЧНЫ ПЭСІМУМ, інтэнсіўнасць *экалагічнага фактару* пры якім існаванне арганізма магчыма, але яго жыццядзейнасць максімальна прыгнечваецца.

ЭКАЛАГІЧНЫЯ РЭСЎРСЫ, сукупнасць асяроддзесутваральных кампанентаў — прыродная энергія, гадавы склад атмасферы, вада, глеба, рэльеф, расл. і жывёльны свет. Збалансаванае ўзаемадзеянне Э.р. забяспечвае *раўнавагу экалагічнай б'ясферы* і стварае умовы, неабходныя для існавання чалавецтва. Змены балансу Э.р., што узнікаюць у выніку выкарыстання іх чалавекам ва ўсё большых маштабах у вытв-сці і інш., у выніку прыродных катастроф (землетрасенні, навадненні, засухі і інш.) могуць весці да *катастрофы* экалагічнай ці *крызісу экалагічнага*.

ЭКАЛАГІЧНЫЯ ФАКТАРЫ, элементы асяроддзя, якія неабходны арганізму ці адмоўна на яго уплываюць. Падзяляюцца на *біятычныя фактары* (драпежнікі, паразіты і інш.), *абіятычныя фактары* (т-ра, вільготнасць, святло і інш.) і антрапагенныя ці антрапічныя Э.ф. (гл. *Антрапагеннае уздзеянне*). Для кожнага Э.ф. у выдаі існуюць межы вынослівасці. Віды з шырокімі межами вынослівасці, якія маюць вял. *экалагічную валентнасць*, — *зур'біёнты*, віды з вузкім дыяпазомам Э.ф. — *стэнабіёнты*. Найб. спрыяльная для жыццядзейнасці арганізма інтэнсіўнасць Э.ф. — экалагічны оптымум, найб. неспрыяльная — *экалагічны пэсимум*. Оптымум і межы вынослівасці арганізму ў дачыненні да аднаго Э.ф. залежаць ад інш. уздзеянняў. Напр., у раслін пры аптымальнай т-ры павялічваецца устойлівасць да неспрыяльнай вільготнасці, недахопу жыўлення, у жывёл мноства корму павялічвае устойлівасць да кліматычных умоў. Э.ф., узровень якіх выходзіць за межы вынослівасці віду, — лімітуючыя Э.ф., — робяць немагчымым існаванне віду ў пэўнай *экасістэме*. Напр., нізкая канцэнтрацыя кіслароду ў вадаёмах — лі-