

УДК 133.5:54+124.1

ФЕНОМЕН АЛХІМІЇ: ЧАС, ХАОС І ПОРЯДОК

КОСТЯНТИН РОДИГІН,*Донецький національний університет***ВІТАЛІЙ БЛЕЦЬКИЙ,***кандидат філософських наук, доцент Донецького національного університету*

У статті виконано аналіз історико-культурного феномена алхімії, розглянута донаукова теоретико-практична (міфологічна) форма впливу на Природу. Проводиться думка про те, що базовими поняттями для цієї форми є Час, Хаос і Порядок, впливаючи на які, давні містики вірили у можливість творчого перетворення Всесвіту. Автори вважають, що відповідні алхімії архетипні моделі неявно присутні й реалізуються науковцями до сьогодні.

Ключові слова: алхімія, перетворення природи, час, хаос, порядок, архетип.

Постановка проблеми та стан її наукового вивчення. Споконвічним прагненням Людини є перетворення Природи. На донауковому етапі його теоретико-методологічною базою було міфологічне світосприйняття - синкретичне, антропоморфне, гілозоїстичне, панпсихічне. Таке ставлення до себе і довкілля (Універсуму) породжувало віру в спроможність спілкуватися з природою задля досягнення власних цілей як на звичайному, так і сакральному рівнях. Ця віра, у свою чергу, конкретизувалася в містичній, ритуальній і, зокрема, алхімічній практиці.

Протягом тисячоліть людство доволі повільно модифікувало цю методологію, принципи рефлексії себе і Природи. У Новий (і Новітній) час ми вже декларуємо бажання послуговуватися не міфологією, а верифіковану наукою, вірячи (можливо дещо помилково, бо певною мірою обмежено), що це єдиний істинний спосіб досягти об'єктивного знання й керованості оточення.

Але чи змінилася Людина докорінно? Чи існують сьогодні принаймні підсвідомі архетипізовані відлуння міфологічної рефлексії про сакральну боротьбу Хаосу і Порядку, потенційну спроможність впливати на цей антагонізм? І чи можна простежити такі архетипи, вважати їх чинними та справедливими до сьогодні?

Іншими словами, доволі цікавим ми вважаємо аналіз подібності вихідних тез теорій далекого донаукового минулого й фактів, які спостерігаються сучасною наукою. У цьому контексті особливий інтерес для нас становить феномен алхімії як поширеної містизованої теорії і практики.

Феномен алхімії з різних позицій - природознавчих, культурологічних, психологічних, філософських - досліджували різні автори [1-16]. Разом із тим ці дослідження, як правило, торкаються окремих аспектів проблеми, отже, її комплексний аналіз є актуальним.

Метою роботи стало вивчення широкого кола поглядів дослідників на теоретичні аспекти європейської алхімії, пов'язані зі взаєминами Людини, Природи і Часу в контексті природної боротьби Хаосу та Порядку. Крім цього, нам цікаво здійснити компарацію концептуальних засад алхімії й сучасних наукових підходів, зокрема віднайти аналогії здо-

бутків науки й алхімічних інтерпретацій фактів об'єктивної чи суб'єктивної дійсності.

Виклад основного матеріалу. Визначаючи алхімію, можна зазначити, що вона є складним і багатограним історичним та соціокультурним феноменом. Існує чимало поглядів на неї: історико-хімічний, культурологічний, психологічний тощо. Вона сама включає безліч аспектів, визначальними серед яких є природничий і гуманітарний.

Протягом ХХ ст. з'явилися дослідження з різноманітними підходами до інтерпретації алхімії [1]; особливо слід відмітити роботи Артура Джона Гопкінса [2], Карла Густава Юнга [3, 4], Мірчі Еліаде [5] та Вадима Рабиновича [6].

Артур Джон Гопкінс, американський дослідник, розглядаючи європейську алхімію з природничонаукових позицій, визначає її основними джерелами античні натурфілософські уявлення та практику стародавніх ремісників [2].

Швейцарський психолог Карл Густав Юнг використовує інший підхід та розглядає алхімію з позицій глибокої психології підсвідомого. За Юнгом, робота алхіміка відбувається в суміжній фізико-психічній області. Оперуючи речовиною, алхімік демонструє, насамперед, свій психологічний фон ("позасвідоме, але пояснюване"), відчуває свою психічну проекцію як властивості речовин. Алхімік "супроводжує хімічну операцію одночасною духовною роботою, що здійснюється за допомогою уяви. Її мета - видалення нечистих домішок і в той же час "скріплення", або "укріплення", духу" [3].

Досліди в суміжних областях між речовиною та душею не можуть бути описані так, як суто природничонаукові знання. Єдиними адекватними формами представлення тут виявляються символи, що мають як емпіричну, так і трансцендентну сторону. Тут Юнг вбачає прояви першообразів душі, подібних до ідей Платона, і називає їх архетипами. Архетипи належать до "колективного підсвідомого" та однаково притаманні людям різних епох. "Архетипів є рівно стільки, скільки є типових життєвих ситуацій. Безкінечне повторення закарбувало цей досвід у нашій психічній конституції, але не у формі заповнених змістом образів, а лише у вигляді форм

без змісту, що являють лише можливість певного сприйняття та дії" [4].

Таким чином, з точки зору деяких класиків, архетипи справедливо виступають глибинним підґрунтям як самої алхімії, так і практики стародавніх ремісників, ковалів та металургів, що передувала їй. Вони були властиві міфологічному світогляду людей давнини, вивченням якого займався також відомий румунський філософ та культуролог Мірча Еліаде. На тези його дослідження "Ковалі та алхіміки" [5] ми будемо спиратися при розгляді відношення алхімії до фактора Часу.

Підґрунтям алхімії є уявлення про походження металів та мінералів, що сягають стародавніх часів. Мірча Еліаде зазначав, що в міфологічному світогляді первісних людей метали мали сакральний статус. Всесвіт бачився антропоморфним, одухотвореним та сексуалізованим. Ідея Життя проектувалася на Космос. Надра та печери ототожнювалися з лоном Матері-Землі, у якому, подібно до ембріонів, визрівали метали та мінерали. Проте вважалося, що ростуть вони надзвичайно повільно, підпорядковуючись іншому часовому ритму, ніж рослини та тварини [5, с. 155, 161].

Ці уявлення ми спостерігаємо і в античній натурфілософії. За Аристотелем, метали уподібнюються рослинам та ростуть з землі під дією вологих та холодних випарів. Мінерали ж, на відміну від металів, утворюються в землі під дією сухих і теплих випаровувань (димів) [7]. "...Метали (наприклад, золото, срібло) та інше тому подібне складаються з води та землі, та, як було сказано в іншому місці, з випарів того й іншого, що знаходяться під землею" [Аристотель, Метеорологія IV, 8]. Неоплатонік Прокл (V ст.) у коментарі до платонівського "Тімея" пише: "Природне золото, срібло та кожен із металів, рівно як і всі інші мінерали, породжуються в землі під дією небесних божеств... Сонце виробляє золото, Місяць - срібло, Сатурн - свинець і Марс - залізо" [6, с. 88]. Тут проявляється зв'язок алхімії та астрології; сім металів давнини (магічне число - "Велика Сімка") асоціювалися з сімома відомими тоді планетами, а також днями тижня тощо.

Цікаві та глибокі думки щодо металів, мінералів та людської діяльності ми віднаходимо й у Біблії. "Отож, має срібло своє джерело, і є місце для золота, де його чистять, залізо береться з пороку, з каменя мідь виплавляється. Людина кладе для темноти кінця, і до краю досліджує все, і шукає каміння в темряві та в смертній тіні: ламає в копальні далеко від мешканця; забуті ногою людини, висять місця, віддалені від людини. Земля - хліб з неї походить, а під нею порито, немовби вогнем, місце сапфіру - каміння її, і порох золота в ній" [Йов 28:1-6] (переклад І. Огієнка). Цей невеликий уривок, багатий на метафори та символи, цілком може бути розтлумачений в алхімічному дусі - як деталізація принципу синкретизму.

Таким чином, саме в алхімії виробилися історично первинні уявлення про ієрархію досконалості металів, де найвищу сходинку посідало золото, а всі інші бачилися як "недосконалі", "недозрілі" або "хворі" його різновиди. Наприклад, середньовічний ряд досконалості металів - ртуть, свинець, олово, залізо, мідь, срібло, золото [8] - згодом остаточно формалізував стародавні (зокрема античні) уявлення щодо цінності та досконалості металів:

*Появилось срібне поріддя,
Грше, ніж золото, хоч од рудої цінніш було міді*
[Овідій, Метаморфози, I, 114-115].

№ 8 (99) листопад 2009 р.

Аристотель ділив природу на три царства - мінералів, рослин та тварин - та присвятив їм відповідні трактати: "*De Mineralibus*", "*De Vegetabilis*", "*De Animals*". При цьому, усі "царства" живуть за однаково-вими закономірностями та, природно, прагнуть досконалості. Відомий алхімік Бернар Тревізан (XV ст.) спробував розвинути цю характерну думку: "Хіба метал не росте подібно до рослини? Якби було достатньо часу, свинець та інші метали перетворилися б на золото. Недоречно думати, що природа в один момент створила золото в надрах землі. ...Природа створює спочатку недосконале, а потім переходить до більш досконалого. Адже щодня можна бачити, як із трупів та посліду тварин створюються бджоли, шершні, жуки, оси, а вони - істоти живі, більш досконалі та вищі, ніж метали. Золото - найдосконаліший серед металів, у золоті Бог завершив свою працю, створюючи земні камені та скелі. Людина - найбагатіше створіння природи, тому саме від людини має виходити секрет одержання золота" [9]. Легендарний алхімік Нікола Фламель (XIV ст.) стверджував, що людина може перевершити Природу: "Однак зазначити потрібно, що людина своїм мистецтвом здатна створювати речі, і помилки немає в тому, що люди можуть допомагати Природі..., і навіть ...своїм мистецтвом досягнути досконалості, яка недоступна Природі" [10].

Отже, алхімія продовжує найдавнішу мрію *homo faber* (людини-творця): брати участь у вдосконаленні матерії, прагнучи при цьому власного вдосконалення. Беручи на себе відповідальність за зміну Природи, людина замістила собою Час: те, що мало протягом тисячоліть або "Еонів-Вічностей" визрівати в підземних глибинах, Майстер планує отримати за кілька тижнів чи років. Під металурга заміняє собою лоно Матері-Землі: тут завершують своє дозрівання руди. Горни та реторти алхіміка відіграють ще більш амбіційну роль: тут повторюється космогонічний процес, речовини "вмирають", повертаючись до первісного Хаосу, щоб відродитися в досконалішій формі - стати безсмертним золотом. Підсвідомо алхімік дійсно подібний до Творця-Деміурга. Він переконаний, що Бог допускає або навіть заохочує алхімічне Діяння вдосконалення природи. Тут, на нашу думку, варто погодитися з подібними тезами Мірчі Еліаде [5, с. 242-244].

Новий час, позначений формальним запереченням алхімії, успадкував від неї багату емпіричну базу (зокрема термінологію, інструментарій, методики), що увійшла до нової науки в дещо зміненому вигляді. Крім цього, незмінними по суті залишилися й первинні ідеї та концепції алхімії.

М. Еліаде справедливо зазначав, що ідеологія нової епохи, сконцентрована навколо міфу про безкінечний прогрес, обіцяний розвитком науки та індустріалізацією суспільства, використовує, усупереч радикальній десакралізації, саме тисячолітню мрію алхіміків. Продовження цієї мрії слід шукати в міфологічній догмі про те, що істинна місія людини - змінювати Природу, що людина може діяти краще та швидше за неї й покликана бути саме господарем ("Природа не храм, а майстерня" - пригадаймо слова тургенєвського нігіліста Базарова).

Алхімічний міф і сьогодні в закамфльованому вигляді залишається незмінним, реалізуючись у патетичній програмі індустріальних суспільств, які прагнуть повної трансмутації Природи. Людина дійсно прискорює часові ритми за допомогою все більшій експлуатації копалень та нафтових свердловин. Органічна хімія виробляє синтетичні продукти

у величезних кількостях. Біотехнології ставлять за мету "синтетичне виробництво життя", реалізуючи алхімічну мрію про гомункула [5, с. 249]. Нанотехнології впритул наближаються до алхімічної мрії - творити з цеглинок Універсуму реальну нову речовину.

Аналізуючи взаємини Людини, Природи та Часу, д-р М. Еліаде робить глобальний і справедливий висновок щодо ролі алхімії: "Переходячи на рівень культурної історії, можна сказати, що алхіміки з їх бажанням замінити собою Час виступили предтечею ідеології сучасного світу. ...Алхімія дала сучасному світу щось більше, ніж просто протохімія: вона передала йому віру в трансмутацію Природи та надію підкорити Час. ...І ось сучасна людина стала в буквальному сенсі відігравати роль Часу, вона виснажує себе, працюючи замість Часу, стала істотою виключно "часовою" [5, с. 249-251].

Разом із цим, М. Еліаде в унісон сучасним філософським тезам про прискорення утилітарно цінних технологій і деградацію суспільної моральності вказував, що "прийнята на себе людиною "темпоральність" обертається на філософському рівні трагічним усвідомленням марноти всього людського існування. ...Духовна криза сучасного світу серед своїх далеких передумов має й деміургічні мрії алхіміків" [5, с. 249-253].

Феномен алхімії демонструє поєднання протилежностей в органічному соціокультурному цілому. Алхімік не був ученим чи митцем у чистому вигляді, але синкретично поєднував ці прояви людського духу. У цьому дискурсі розрізнити ідеальний принцип та реальну речовину практично неможливо. Матерія алхімічного діяння одухотворена, а ідеї, принципи, навпаки, заземлені та згущені. Річ та ім'я речі справді єдині та нероздільні - своєрідне рішення знаменитої дискусії про універсалії у вельми специфічний спосіб [6, с. 252-253]. Дві потужні гносеологічні традиції - античне споглядання та біблійне містичне переживання - злилися в алхімії в чудернацькому синтезі, а в результаті народилася якісно нова традиція - науковий експеримент.

Сучасна дослідниця Піама Гайденко бачить в алхімії предтечу нової науки з її експериментальними методами та активним ставленням до природи. Єдина традиція в середньовічній культурі, що ставила своєю метою оволодіти природою настільки, щоб "перетворити її та потрясти до основи" - це традиція алхімії. Головна ідея Френсіса Бекона - "*scientia potentia est*" ("знання є сила") - близька до алхімічного розуміння знання. Експеримент Роберта Бойля - це "*experimentum crucis*" ("болісний дослід"), спроба силою змусити природу відкрити те, що невідомо людині й не може бути передбачено нею суто теоретично, а для цього необхідно, як говорив Ф. Бекон, "потрясти її до основи" [11]. Схоластичне *apriori* замінюється на *aposteriori* Нового часу.

Таким чином, феномен європейської алхімії у своєму історичному розвитку створив передумови для наукової революції XVII століття, у якій згодом знайшов своє діалектичне заперечення.

У подальші часи світоглядна парадигма зазнала кардинальних змін. Місце алхімії з її синкретичним світоглядом духовного і матеріального посіли спеціальні науки із "частковими", фрагментарними й суто матеріалістичними картинами світу. Замість одухотвореного, антропоморфного, містичного Макрокосму алхіміків постав інший світ - механоморфний, чітко детермінований, позначений різними формами редукціонізму та прагненням "позитивного знання". Місце уявлень про природне прагнення

матерії до самовдосконалення посіли закон зростання ентропії в замкненій системі та принцип мінімальних енергій, за якими речовина прагне досягти стану з найменшою потенційною енергією та з найменшою впорядкованістю (максимальною ентропією). Це пояснює той факт, що хімічні речовини в природі найчастіше знаходяться в найменш реакційнодатних формах та у вигляді багатокомпонентних сумішей. Зрозуміло, тут немає місця для ідеї самовдосконалення природи.

Однак тенденція до зростання ентропії не є абсолютною. У природних системах часто відбуваються процеси впорядкування та самоорганізації, вивчення яких займається нова галузь сучасного знання - синергетика. Один із її засновників, нобелівський лауреат із хімії 1977 р. Ілля Пригожин показав, що в нерівноважних відкритих системах можливе самовільне виникнення впорядкованих структур - іншими словами, підтвердження отримує алхімічна теза про народження Порядку з Хаосу. Нерівноважність у відкритих системах виникає за рахунок потоків енергії та речовини через границі системи. Синергетика стверджує, що процеси руйнування та творення, деградації та розвитку мають об'єктивний характер. Процеси творення, у свою чергу, мають єдиний алгоритм, незалежно від природи систем, у яких вони відбуваються [12]. Найвищим проявом таких процесів самоорганізації, безумовно, є феномен Життя. Синергетика стверджує, що лише стан рівноваги можна описувати, абстрагуючись від Часу. Нерівноважні ж системи не можуть бути до нього індіферентними [13].

Поява синергетики є прикладом нових інтеграційних тенденцій у науці та має загальнофілософське значення. За законом заперечення заперечення властиві алхімії уявлення про єдність Універсуму та його здатність до самовпорядкування відроджуються на наступному витку спіралі в новій якості.

У результаті гуманізації науки приходить усвідомлення органічної цілісності історичного процесу, де все є важливим та цінним, навіть помилки. Алхіміки не змогли зініціювати трансмутацію металів, однак своєю діяльністю здійснили своєрідне, користуючись математичною термінологією, "доведення від протилежного". Алхімічна практика дала негативну відповідь на питання "Чи існує межа для хімічних перетворень, чи вони безмежні, тобто чи можна з певної речовини отримати рівну їй кількість будь-яких інших речовин?" На думку Дмитра Менделєєва, саме цей принцип "хімічної якості" є головним здобутком алхімії. Так само невдалі спроби створити *perpetuum mobile* спричинили відкриття закону збереження енергії [14].

Не можна не згадати також те, що робота алхіміка по суті є нічим іншим, як творенням Порядку з Хаосу. Андрій Лібавіус (XVI ст.) визначав алхімію як "містечко добувати досконалі магістерії та чисті есенції зі змішаних тіл" [6, с. 21]. Василь Валентин (XV ст.) формулював головний принцип алхімії у вигляді акровірша, у якому зашифроване латинське слово *vitriol* (купорос): *Visita Interiora Terrae Rectificando Inveniens Occultum Lapidem* ("Відвідай нутрощі землі, і через очищення знайдеш таємний Камінь") [5, с. 238]. Ключове слово тут - "очищення". Алхімік розділяв суміші, створював історично перший предмет майбутньої хімії та її матеріальну базу - чисті речовини. Він цілеспрямовано знижував ентропію речовин, борючись із природним Хаосом. Саме в цьому вбачає науковий подвиг алхіміків український дослідник О. Дроздов [14].

№ 8 (99) листопад 2009 р.

Додатково ілюструючи приклади творення Порядку з Хаосу у відкритих системах неживої природи, наголосимо на антропогенних геологічних утвореннях (рудних, вугільних відвалах, териконах, шламових накопиченнях), у надрах яких відбуваються численні процеси - горіння, сублімація, вимивання, адгезія тощо. У результаті цих та подібних хімічних перетворень концентруються речовини з високою впорядкованістю, наприклад, самородна сірка високої чистоти, кристалічні мінеральні солі [15] і навіть метали з руд. Цей факт нещодавно став відомим науці, яка тут не протирічить алхімічній теорії "дозрівання". У покинутих ртутних копальнях та у відвалах золотого виробництва можуть вирости нові кристали ртутної руди - кіноварі та невеличкі агрегати частинок золота.

У свою чергу, людина спостерігає й зворотній процес, зустрічаючи загадкові мінеральні тіла, утворені з гематиту (Fe_2O_3), які мають форму гайок, фрагментів рейок, тросів, труб, що свідчить про їх антропогенне коріння. За кілька десятків років існування терикона сталеві предмети зазнають повної трансформації й докорінно мінералізуються. Алхімік міг би назвати це зворотною трансмутацією. Доречно згадати тут алхімічний трактат "Про деградацію золота", що, ймовірно, належить перу славетного Роберта Бойля. Він описує "анти-Еліксир" - антипод філософського каменя, що спричиняє зворотню трансмутацію золота в неблагородні метали, а то й мінерали [16].

Сучасна людина прискорює природні процеси в потрібних їй напрямках і добуває метали з руд у стислі терміни та у величезних обсягах. У природі відбуваються інші процеси - ростуть нові мінеральні форми. Це знову корелює з алхімічною концепцією росту мінералів. Такі ж уявлення були поширені серед європейських рудокопів аж до XVIII ст. Вважалося, що руди "дозрівають" і в закритих вичерпаних копальнях через сотні років можна буде знову розпочати видобуток.

Отже, як зазначають дослідники, природа знову створює Порядок із Хаосу за певний Час. Те, що стародавні майстри та алхіміки лише передбачали, ми, в умовах потужного антропогенного впливу на Природу, спостерігаємо на власні очі.

ВИСНОВКИ

Підсумовуючи викладене, можна резюмувати, що:

- архетип алхіміка (містика, мага, чаклуна), імовірно, присутній і в сучасних вчених, а сам культурно-історичний феномен алхімії відіграв значну роль у формуванні уявлень щодо впливу людини на Час в антагонізмі сил Хаосу та Порядку;

- уявлення алхіміків щодо самовдосконалення Природи та творення Порядку з Хаосу корелюють з ідеями сучасної синергетики. Умоглядні припущення щодо можливості темпорального фактора впливу на Природу, притаманні європейській алхімічній традиції, по суті реалізуються сучасною наукою, промисловістю;

- бачиться справедливим без необхідності не віддалятися від візії давніх мислителів щодо синкретичності Всесвіту, не розгалужувати науки, а намагатися їх інтегрувати, досягаючи цілісного бачення Природи.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Jost Weyer. Neuere Interpretationsmöglichkeiten der Alchemie / Jost Weyer // Chemie in unserer Zeit. - 1973. - № 6. - S. 177-181.
2. Arthur J. Hopkins. A defence of Egyptian Alchemy / Arthur J. Hopkins // Isis. - 1938. - Vol. 28. - P. 424-431.
3. Юнг К. Г. Парацельс как духовное явление / К. Г. Юнг / Дух Меркурий. - М.: Канон, 1996. - С. 103-104.
4. Юнг К. Г. Понятие коллективного бессознательного / К. Г. Юнг // Сознание и бессознательное. - СПб.: Университетская книга, 1997. - С. 76.
5. Элиаде М. Азиатская алхимия / М. Элиаде. - М.: Янус-К, 1998. - С. 140-269.
6. Рабинович В. Л. Алхимия как феномен средневековой культуры / В. Л. Рабинович. - М.: Наука, 1979. - 392 с.
7. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века. Всеобщая история химии / [под ред. Ю. И. Соловьева]. - М.: Наука, 1983. - С. 162-163.
8. Karpenko V. Systems of Metals in Alchemy / V. Karpenko / Ambix. - 2003. - Vol. 50. - P. 2.
9. Марчукова С. М. Естественнаучные представления в средневековой Европе / С. М. Марчукова. - СПб.: Европейский Дом, 1999. - С. 168.
10. Фламель Н. Краткое изложение философии / Н. Фламель // Алхимия. - СПб.: Азбука; Петербургское Востоковедение, 2001. - С. 144.
11. Гайденко П. П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой / П. П. Гайденко. - М.: Наука, 1987.
12. Данилова В. С. Основные концепции современного естествознания / В. С. Данилова, Н. Н. Кожевников. - М.: Аспект Пресс, 2000. - С. 230-231.
13. Концепции современного естествознания / [под ред. С. И. Самыгина]. - Ростов н/Д: Феникс, 2000. - С. 314-315.
14. Дроздов А. М. Научный подвиг. Культурно-историческая реабилитация средневековой алхимии / А. М. Дроздов. - Кривой Рог: Видавничий дім, 2007. - 328 с.
15. Geiorg Agricol. De Re Metallica / Geiorg Agricol. - Basel, 1956.
16. Aaron J. Ihde. Alchemy in reverse: Robert Boyle on the degradation of Gold / Aaron J. Ihde // Chymia. - Philadelphia, 1964. - Vol. 9. - P. 47-57.

K. Rodygin, V. Bilets'kyj

THE PHENOMENON OF ALCHEMY: THE TIME, THE CHAOS AND THE ORDER

The article deals with the phenomenon of alchemy as pre-scientific theoretical and practical (mythological) form of influence to Nature. Authors consider that this form is realized through the Time, the Chaos and the Order. The ancient mystics influenced to those factors, tried to creative change of Universe. According to the author's opinion, the archetypes of alchemy are implicitly present for contemporary scientists.

Key words: alchemy, transformation of nature, time, chaos, order, archetyp.

© К. Родигін, В. Білецький

Надійшла до редакції 21.10.2009

№ 8 (99) листопад 2009 р.