УДК 658: 330.341.1.001.76

к.е.н. В.В. Горощенко

**Умови прискорення інноваційної модернізації вугільної промисловості України**

Об’єктивність та необхідність модернізації вітчизняної економіки зумовлені вимогами виживання в умовах зростаючого рівня конкуренції та технологічного випередження окремих країн, які обрали інноваційний шлях розвитку. Саме модернізація економіки, заснована на формуванні високотехнологічних ресурсів у промисловості, реалізації сучасних систем управління промисловістю та ефективному залученню у господарчий обіг інноваційних розробок, дозволяє забезпечити економічне зростання в умовах інноваційної економіки.

Проблеми модернізації промисловості України зайняли досить помітну нішу в наукових дослідженнях останніх років, зокрема у роботах М. Ксенофонтова, М. Узякова, В. Горбатенко, В. Макарова, Ю. Ковальчук, К. Божинської, Н. Валінкевич та ін. Актуальність такого напряму зумовлена тим, що загрози і виклики економічного розвитку нашої держави, пов'язані з технологічною відсталістю вітчизняної промисловості, набрали "критичної точки" і, відповідно, обмежуючи можливості реалізації успішної конкурентної стратегії та перспективи економічного зростання країни. Перебіг кризових процесів також додав аргументів на користь модернізації промисловості.

Говорячи про модернізацію вітчизняної промисловості в цілому варто відмітити, що різні галузі промисловості мають свою специфіку і повинно використовувати диференційований підхід для модернізації розвитку кожної галузі. Модернізація промисловості на практиці має базуватися на ряді галузевих стратегій і програм розвитку, основною метою яких є зростання долі конкурентоспроможної продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках за рахунок розвитку та створення нових високотехнологічних виробництв.

Необхідність проведення модернізації української промисловості обумовлено, перш за все, її особливостями, зокрема:

неефективна галузева структура промислового виробництва. Майже 2/3 загального обсягу промислової продукції припадає на галузі, що виробляють сировину, матеріали та енергоресурси, тобто продукцію низького ступеня переробки, переважно проміжного споживання і високої енергоємності, що значно обмежує можливості промисловості до економічного росту через низьку ефективність сировинних виробництв;

посилення деградації вітчизняної промисловості у бік сировинного придатку розвинутих країн та ринку для імпортованої високотехнологічної продукції. При загальній експортній орієнтації вітчизняного промислового виробництва на рівні 34,8%, за окремими видами діяльності вона досягає більше ніж 60%, наприклад, у легкій промисловості, машинобудуванні та ін.;

прогресуюча інноваційно-технологічна відсталість вітчизняного промислового виробництва від економічно розвинутих країн. Майже 80% промислової продукції виготовляється на виробництвах III та IV технологічних укладів, значний знос основних фондів, низька інноваційна активність промислових підприємств

Не принижуючи значимість найскорішого виходу вітчизняної промисловості на сучасний науково-технологічний рівень, притаманний розвинутим країнам стратегія активізації структурно-інноваційного та технологічного оновлення виробництва не повинна відриватись від дійсності, тобто орієнтуючись на досягнення світової економіки, неможна ігнорувати розрив, який склався у науково-технологічному розвитку між Україною та розвинутими державами світу. Тому основна увага має зосереджуватись на модернізації традиційного індустріального базису національної економіки.

 Аналіз робіт [1-11] дозволив визначити основні риси, які притаманні процесу модернізації, а саме, це:

 комплексність, тобто модернізація має торкатися всіх сфер життя суспільства;

 системність, оскільки модернізація передбачає зміни економічних, правових, політичних, культурних інститутів та відносин, тому вона має проводитись одночасно на всіх рівнях, а саме: світовому (мегамодернізація); державному (макромодернізація); галузевому (мезомодернізація) та рівні підприємства (мікромодернізація);

диференційний характер, тобто процес модернізації може проходити спираючись на власні традиції країни одночасно із запозиченням певних вад інших країн;

мобілізаційність означає потребу у залученні фінансових та інших видів ресурсів для здійснення;

просторово-часова спрямованість означає проведення модернізації на визначеній території та протягом певного часу;

поетапність, що передбачає формування механізму проведення модернізації, визначення орієнтирів, складових та умов процесу, спрямованих на зміни у визначеному середовищі.

Виходячи з вище викладеного будемо визначати модернізацію як багаторівневий комплексний процес, який передбачає поетапну мобілізацію всіх наявних ресурсів та їх оптимізацію з метою проведення інституційних перетворень у фінансово-економічній, соціально-культурній, політичній та інших сферах суспільства.

Однак, на наш погляд, варто погодитись з В.К. Симоненко, що оскільки модернізація виконує місію оздоровлення, відлагодження, перебудови суспільної системи, то модернізація без інновацій – безплідний грунт для вкладання капіталу [12]. В зв’язку із цим вважається більш доцільним договорити про інноваційну модернізацію економіки, яка повинна охоплювати усі її сектори та їх підприємства, щоб в кінцевому підсумку забезпечити сталий та ефективний розвиток національного господарства у найближчій перспективі. Основним підґрунтям цього процесу має стати масштабне впровадження у виробництво досягнень НТП, спрямованих на докорінне та інтенсивне оновлення матеріально-технічної бази галузей з метою виготовлення продукції, яка буде конкурентоспроможною на зовнішньому і внутрішньому ринках. В даному контексті формується загальна мета проведення модернізації, досягнення якої надасть змогу промисловим підприємствам домогтися високих результатів у своїй діяльності та задовольнити суспільні потреби у необхідних продуктах і послугах.

Модернізація спрямована на техніко-технологічне переоснащення промислового виробництва, що звичайно потребує залучення інвестицій з метою заміни фізично та морально зношених основних фондів підприємств та інноваційного оновлення основного капіталу у достатніх обсягах, тобто спрямована на інноваційно-інвестиційний процес, який в цілому охоплює комплекс суспільно-виробничих та фінансово-економічних відносин від зародження інноваційної ідеї до її практичної реалізації щодо модернізації промислового виробництва з метою досягнення переваг у майбутньому.

Як відомо, будь-який процес завжди передбачає здійснення витрат та перетворення ресурсів, які спрямовуються на розвиток відповідного процесу. Такими ресурсами для інноваційної модернізації можуть виступати: інвестиційні, фінансові, матеріальні, інтелектуальні, природні, трудові та інформаційні ресурси.

Як пріоритетну ланку модернізації промисловості України варто розглядати вугільну промисловість, оскільки сучасний аналіз світового виробництва та споживання вугілля доводить, що воно досі залишається головним енергоресурсом, що є важливим фактором для нашої держави, яка володіє значними запасами вугілля і майже не має нафти та газу і, відповідно, визначає не лише розвиток паливно-енергетичного комплексу, але й національний курс розвитку економіки в цілому.

Процеси інноваційної модернізації вугільної промисловості здійснюються вже тривалий час, однак, унаслідок їх несистемності, непослідовності та суперечливості вони не забезпечили належної ефективності та конкурентоспроможності галузі.

Інноваційна модернізація вугільної промисловості має передбачати заходи зі створення, трансферту та впровадження інновацій у сфері техніки, технології, організації виробництв; удосконалення структури виробничої бази (будівництво нових і розвиток перспективних діючих шахт, ліквідація безперспективних підприємств тощо); перебудови організаційної структури управління галуззю; перетворення системи господарювання на ринкових засадах (трансформація відносин власності, формування ринкового конкурентного середовища).

Тому під інноваційною модернізацією вугільної промисловості України будемо розуміти запровадження системи фінансово-економічних, інституціональних, інноваційних (науково-технічних), організаційних та інших заходів з метою оптимізації галузевої, технологічної, регіональної, організаційної та управлінської структури промисловості і на цій основі забезпечити спроможність модернізованих вуглевидобувних підприємств в умовах інтеграції та глобалізації вирішувати основні завдання соціально-економічного розвитку України.

Окремі напрямки оптимізації галузевої, технологічної, регіональної, організаційної та управлінської структури вугільної промисловості подано на рис1.

Зазначені напрямки інноваційної модернізації збігаються з цілями інвестиційної, інноваційної, структурної, кадрової, фінансової політики у сфері промисловості. В зв’язку із цим, проведення інноваційної модернізації має передбачати інтеграцію інституціональних механізмів цих політик з метою забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної промисловості на внутрішньому та зовнішньому ринках й інтеграцію до світового промислового простору. Отже поняття інноваційної модернізації у цьому контексті можна розглядати як інтегровану інституціональну категорію.

Для забезпечення високоефективного відновлення виробництва інноваційна модернізація має включати не лише масштабне перетворення техніки і технології виробництва, але й торкатися питань організації праці, підготовки й перепідготовки кадрів, управління галуззю і передбачати компенсаційні механізми негативного впливу видобутку природних ресурсів на функціонування вугільної промисловості, зокрема: підвищення частки інвестицій, спрямованих в розвідку і видобуток корисних копалин; розвиток фінансової системи країни; стимулювання оновлення фондів; залучення вітчизняних та іноземних інвестицій; вдосконалення системи державної підтримки в умовах приватизації; підвищення рівня гірничого обладнання; збільшення ресурсів на НДР та інтенсифікацію інноваційних процесів; модернізація і диверсифікація виробництва; державно-приватне партнерство.

Це означає, що проекти інноваційної модернізації потребуватимуть залучення значних обсягів інвестицій, тобто можемо говорити, що модернізація спрямована на інноваційно-інвестиційний процес, що виступає об’єктом державної інвестиційної, інноваційної, промислової та структурної політик, які, в свою чергу, через наявні механізми підтримують процеси інноваційної модернізації, визначають напрямки та засоби її проведення. Тому держава має забезпечувати правову основу рішень щодо інноваційної модернізації вугільної промисловості, зокрема питань, які стосуються формування інфраструктури забезпечення модернізації, захист державних і приватних інтересів, екологічної рівноваги при проведенні модернізації, визначення справедливої ренти за використання надр, приватизації, екологічної безпеки, престижності шахтарської праці та ін.

Незважаючи на те, що Україна належить до дванадцяти країн світу з найбільшими обсягами видобутку вугілля за своїми техніко-економічними показниками вона поступається більшості з них, що обумовлено через:

Напрямки інноваційної модернізації вугільної промисловості України

*оптимізація галузевої структури промисловості:*

* формування економічної доданої вартості на вуглевидобувних підприємствах;
* забезпечення розвитку наукоємних галузей, які сприяють підвищенню ефективності роботи вугільних шахт (зокрема машинобудування, приладобудування та ін.);
* розробка та реалізація програми створення конкурентоспроможної вітчизняної гірничодобувної техніки

*оптимізація технологічної структури промисловості:*

* впровадження готових новітніх технологій видобутку вугілля;
* запровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій з метою зниження енергоємності виробництва та відповідно ВВП;
* технічне переоснащення вугледобувного виробництва на інноваційній основі;
* впровадження системи заходів з підвищення якості вугільної продукції

*оптимізація регіональної структури промисловості:*

* раціональне використання природних ресурсів шляхом підвищення ступеня їх переробки та збільшення обсягу створеної доданої вартості в регіоні;
* зменшення техногенного навантаження на довкілля;
* налагодження ефективної взаємодії великого, середнього та малого бізнесу у сфері промисловості

*оптимізація організаційної структури промисловості:*

* запровадження інноваційних форм організації промислового виробництва орієнтованих на забезпечення замкнутого технологічного циклу виробництва з високою створеною доданою вартістю: зокрема вертикально та горизонтально-інтегрованих структур;
* формування повноцінної інноваційної інфраструктури підтримки інноваційних процесів з метою їх інтенсифікації, що включає технологічні парки, інжинірингові та консалтингові центри;
* забезпечення наукового супроводження технологічних процесів

*оптимізація управлінської структури промисловості:*

* формуванням повнофункціональної структури системи управління промисловістю
* посилення взаємодії та координації роботи промислових підприємств з органами державного управління та суміжними галузями щодо інноваційної реструктуризації промисловості
* забезпечення підготовки та перепідготовки кадрів за напрямами інноваційного розвитку;
* здійснення заходів з підвищення потенціалу науково-технічної та інноваційної діяльності

Рис. 1 Напрямки інноваційної модернізації вугільної промисловості України

складні гірничо-геологічні умови (мала потужністю вугільних пластів, до 1,2 м, велика глибина розробки, висок газоносність та схильністю багатьох пластів до раптових викидів вугілля і газу, низька якість вугілля);

скорочення вуглевидобутку. Так, у 2014 році видобуто 48856,0 тис.т енергетичного вугілля, що порівняно з 2013 р менше на 11117,0 тис. т. Коксівного вугілля видобуто 16139,3 тис. т, що менше видобутку 2013 р на 7585,2 тис. т;

зменшення гірничих виробок. За січень-травень 2014р. проведено 174,5 км розкривних та підготовчих гірничих виробок, що на 2,3  км менше ніж за аналогічний період 2013 р.;

збільшення ціни вугілля. За перше півріччя 2014 року ціна 1 тонни товарної вугільної продукції складала 577,2 грн.  Порівняно з аналогічним періодом 2013 р. тонна товарної продукції вугільних підприємств збільшилась на 71,8 гривні (або на 14,2%);

збільшення собівартості 1 тонни товарної продукції. За підсумками січня-червня 2014 року фактична собівартість становила 1452,4 грн.), що порівняно з січнем-травнем 2013 року більше на 44,1 гривні (на 3,1%);

неплатоспроможність і збитковість вугільних шахт. У 2014 році збитки від випуску товарної продукції без урахування коштів державної підтримки складали 6030,4 млн. грн., порівняно з відповідним періодом 2013 р. вони збільшились на 61,2 млн. гривень;

наявність високої аварійності. Проте, кількість випадків загального виробничого травматизму у першому півріччі 2014 році на вугільних підприємствах зменшилось на 84 випадки або на 11% іі становило 670 випадків.

застосування застарілих технологій та недостатнє технічне оновлення виробництва. Рівень зношеності основних фондів у галузі становить 49,1 %; майже 96 % шахт протягом понад 20 років працюють без реконструкції; третина очисних вибоїв оснащені морально застарілою технікою, включаючи відбійні молотки; низьким (50 %) є рівень комбайнового проведення гірничих виробок [13];

зниження обсягів інвестицій у підприємства вугледобувної промисловості. Так у 2013 році загальна сума інвестицій становила 457,8 млн.грн, що на 1302 млн.грн менше порівняно із 2012 роком (рис.2);

Рис.2 Інвестиції у підприємства вугледобувної промисловості

Складено за інформацією, наданою Державною службою статистики України

недостатність фінан­сування інноваційної діяльності. Більшість витрат за аналізований період було спрямовано на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення. Значно менше коштів було спрямовано на дослідження і розробки, придбання нових технологій ті інші напрями. (рис.3). Питома вага витрат на інноваційну діяльність у вугільній промисловості за напрямами наведено на рис.3;

Рис.3 Питома вага витрат на інноваційну діяльність у вугільній галузі

Складено за збірниками Держстату України «Наукова та інноваційна діяльність в Україні». Електронний ресурс. - Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua.

поступова втрата конкурентних позицій вугільної продукції на внутрішньому і зовнішніх ринках. Аналіз динаміки зовнішньої торгівлі продукцією галузі свідчить про нарощування негативного сальдо, яке у 2013 р. збільшилось у 4 рази порівняно з 2005 р. (рис. 4), що, певною мірою було спричинено значними обсягами імпорту коксівного вугілля з Російської Федерації.

Рис. 4. Динаміка зовнішньої торгівлі України вугільною продукцією, млрд дол. США

Розраховано за даними Держстату України «Товарна структура зовнішньої торгівлі» за 2009-2012 рр. Електронний ресурс. – Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua.

низький попит на вітчизняну вугільну продукцію спричинений недостатньою ефективністю її використання на внутрішньому ринку. Так, частка електроенергії, виробленої з використанням вугільної продукції, в Україні становить лише 26 %, у той час як у Німеччині – 58 %, у Китаї – 70 %, у Польщі – 90 % [14].

Рішенню ряду проблем, з якими стикається вугільна галузь, можуть сприяти механізми капіталізації підприємств.

Капіталізація є початковим кроком до налагодження виробничої діяльності підприємства, при якій можливе розширене відтворення всіх активів, наявних у підприємства.

В основі економічного розвитку вугільного підприємства лежать три фактори економічного зростання або три види капіталу: природний капітал (природні ресурси), виробничий (створені засоби виробництва) і людський капітал (трудові ресурси). Тому капіталізацію, в цьому випадку, можна розглядати як діяльність по перетворенню цих чинників виробництва на капітал, тобто як організацію роботи, при якій власники ресурсів (держава, підприємства) могли б заробити на своє існування і при цьому постійно виробляти додану вартість, що дозволяє підприємствам розвиватися.

Показником процесу капіталізації є вартість активу (підприємства).

Для вирішення проблеми капіталізації вугільної галузі фактори капіталізації варто поділити на три рівні (рис. 5).

Державний рівень

Світова кон’юнктура ринку вугілля

Політична

ситуація в країні

Ступінь

державного

регулювання

Галузеві та фінансові
 ринки

Інституціональні особливості

країни

Галузевий рівень

Стан інноваційно-інвестиційного клімату в галузі

Можливості приватно -

державного партнерства

Фінансове
становище галузі

Податкова

та митна політика

Цільова

структура

капіталу

Рівень підприємства

Формування

цін на вугільну

продукцію

Стратегія

розвитку

структурних підрозділів підприємств

Формування організаційних структур

Структура

власності

Виробничий потенціал

Розробка інвестиційних

проектів і пошук

інвесторів

Рис. 5 Фактори капіталізації вугледобувних підприємств

Мікрорівень – це рівень підприємства, який являє собою сукупність різних ресурсів, активів, у тому числі і здібностей окремих працівників, кожен з яких потребує капіталізації для того, щоб розвиватися. Ці процеси знаходять відображення у виробничому потенціалі, фінансово-економічних показниках, організаційній структурі управління, в перспективних напрямках розвитку. У даному випадку капіталізація залежатиме від успішності реалізації економічного потенціалу та налагодження розширеного відтворення господарюючих суб'єктів.

Мезорівень – це рівень галузі, що передбачає державне регулювання капіталізації через проведення політики державного розвитку галузі, спрямованої на створення сприятливого інвестиційного клімату, можливості залучення кредитних та інших ресурсів, в дієвій податковій політиці. На цьому рівні відбувається формування корпоративних відносин між підприємствами та системи правил розподілу ресурсів між проектами. Для цього має бути вироблена довгострокова програма розвитку галузі, орієнтована на інтеграцію всіх сил і інтересів суб'єктів, що бажають підвищити свою капіталізацію і оптимізацію розподілу ресурсів між підприємницькими проектами з підвищення чистої капіталізації.

Макрорівень – державний рівень, на якому визначаються ціннісні пріоритети капіталізації, які знаходять відображення у рівні ВВП, політиці держави, нормативно-законодавчій базі і від яких, буде залежатиме керованість капіталізацією на рівні підприємства.

Незважаючи на наявність значної кількості публікацій з проблем капіталізації, питання, які стосуються управління капіталізацією у вугільній промисловості не розглядаються, що пояснюється, перш за все, високою збитковістю вугледобувних підприємств. Рішення даної проблеми лежить в інноваційній модернізації галузі, яка пов'язується з розробкою і впровадженням технологій комплексної переробки вугілля, в результаті впровадження якої можна отримати різного виду додаткову продукцію. В результаті впровадження технологій комплексної (поглибленої) переробки вугілля можна отримати різного виду додаткову продукцію (рис. 6).

Переробка вугілля

підземна газифікація

синтез-газ

теплова енергія

видобуток вугілля

гідрогенізація

рідке паливо

первинний газ

брикети

сортове вугілля

смоли і хім.продукти

напівкокс

піроліз

теплова енергія

Рис. 6 Комплексний підхід до переробки вугілля та отримання продукції на його основі

Доцільність даної технології обґрунтовано в економічній літературі, зокрема у роботах [15-19], де вказується, що вона сприятиме якісній зміні матеріально-технічної бази виробництва, підвищенню якості і конкурентоспроможності вугільної продукції, і, в кінцевому підсумку, сприятиме створенню ланцюжка доданої вартості та підвищенню капіталізації виробництва.

При цьому, варто відмітити, що говорити про створення ланцюжка економічної доданої вартості можна лише у тому випадку, якщо розглядати шахту не лише як підприємство з видобутку вугілля, але і як джерело отримання додаткової енергії, рідкісних і кольорових металів, а також очищеної води.

Побудову завершених технологічних ланцюгів можливо здійснити на основі використання кластерного підходу до управління підприємствами вуглевидобувної галузі, що сприятиме забезпеченню координації процесу відтворення, прискоренню впровадження технологічних нововведень, зниженню витрат на одиницю продукції, збільшенню економічної доданої вартості та підвищенню рівня капіталізації виробництва.

При формуванні механізму управління вугільно-енергетичним кластером мають враховуватись певні чинники, а саме:

характер розвитку вугледобувних регіонів, зумовлений закриттям вугледобувних підприємств через нерентабельність або виснаження запасів;

 містоутворюючий фактор вугледобувних підприємств з метою визначення умов функціонування шахтарських територій після відпрацювання чи припинення експлуатації родовища;

 кон'юнктура ринку паливно-енергетичних ресурсів;

інвестиційні можливості учасників перетворень при виборі заходів соціально-економічного розвитку території;

необхідність розгляду зовнішніх і перетворюючих суб'єктів як єдиного господарського комплексу територій з урахуванням економічних, соціальних та екологічних факторів.

Для впровадження нових інноваційних технологій з комплексної переробки вугілля і створення промислових кластерів доцільно передбачити наступні заходи:

надавати пільги з податку на прибуток тим підприємствам, які впроваджують технології з комплексного використання надр. Пільга може надаватися на конкурсній основі і на термін окупності проекту;

з метою зниження капітальних витрат на придбання обладнання для комплексної переробки вугілля доцільно скасувати мито при імпорті даної техніки і податок на додану вартість на неї;

розробити механізм кредитування підприємств, які мають наміри впроваджувати інноваційні технології;

сформувати механізм надання державних коштів та державних гарантій, створення бюджетних екологічних фондів, так як впровадження цих технологій дозволить отримати значний екологічний і економічний ефект.

Створення кластерних структур завдяки міжгалузевій взаємодії підприємств, які входять до кластеру сприятиме прискоренню процесів економічного зростання, підвищенню інноваційної активності та конкурентоспроможності, зростанню зайнятості, поширенню передових технологій і притоку інвестицій у національну економіку.

Модернізація технологічних процесів вугледобувних підприємств на основі комплексної переробки вугілля сприятиме:

підвищенню інвестиційної привабливості вугледобувних підприємств через перспективність отримання прибутку за менший термін;

підвищенню капітальних коштів за рахунок реалізації додаткової продукції;

підвищенню капіталізації вугледобувних підприємств, вугільних компаній за рахунок отримання додаткової економічної вартості і включення їх в ланцюг вартісних цінностей.

Для обґрунтування напрямів удосконалення механізмів капіталізації за рахунок збільшення економічної доданої вартості в ланцюгу збільшення вартості підприємств на основі проведення інноваційної модернізації вугледобувного виробництва пропонується:

застосування категорії капіталізації виробництва (підприємства) до розвитку вугледобувних підприємств;

проведення інноваційної модернізації вугільного виробництва для формування ланцюжка економічної доданої вартості за рахунок переходу від виробництва продукції для вузького енергетичного використання до отримання нових для галузі продуктів, тобто комплексній переробці вугілля.

Перспективним напрямом модернізації вугільної галузі може стати диверсифікація виробництва на основі комплексного використання всіх корисних компонентів вугільно-метанових родовищ, зокрема, створення паливно-енергетичних блоків на базі діючих шахт.

Література

1. Лапин Н.И. Социокультурные факторы российской стагнации и модернизации / Н.И. Лапин // Социологические исследования.-М.-2011.-№11.-С.3-16
2. Белых В.С. Модернизация экономики: понятие, цели и средства / В.С.Белых // Бизнес, менеджмент и право.-№1.-2011.-С.14-19
3. Горбатенко В. Стратегія модернізації суспільства / В.Горбатенко.-К.:Академія, 1999.-242с.
4. Бужимська К.О. Модернізація економіки: технологічно-структурний аспект /К.О.Бужимська // Вісник ЖДТУ.-№3(49).-С.214-217
5. Вардомский Л.Б. Модернизация экономики в странах СНГ: типы, ресурсы, инструменты / Л.б. Вардомский, А.В. Шурубович // Экономическое обозревание ЕврАзЭС .-№1(13).-2008.-С.4-8
6. Мамалуй О.О. Про зміст механізму модернізації української економіки / О.О. Мамалуй // Вісник Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого.-№3.-2010.-С.27-34
7. Левковець О.М. Технологічна модернізація економіки України / О.М. Левковець // Державне регулювання економіки .-№15.-2011.-С-4-5.
8. Макарова И. В. Потенциал модернизации машиностроительного комплекса региона: Монография/ И.В. Макарова.- Екатеринбург, 2010.-226с.
9. Наумова Н.Ф. Рецидивирующая модернизация России: беда, вина или ресурс человечества/ Н.Ф. Наумова.-М.: Едиториал УСС, 1999.-176с.
10. Каллагов Э.Х. Модернизация промышленных предприятий в российской экономике : автореф. дис. канд. эк. наук. – М., 2003. – 141 с.
11. Балабанова Е.С. Модернизация предприятий: факторы и направления / Е.С. Балобанова // Социологические исследования. – 2002. – № 6. – С. 24-27.
12. Симоненко В.К. К прорыву не готовы. Инноватизация и модернизация экономики / В.К. Симоненко // 2000.Держава.-2012.-24февраля-1 марта.-С.1-5
13. Державне регулювання інноваційної діяльності промислового комплексу України: наук. розробка / авт.кол.: В.Г. Бодров, М.В. Гаман, В.О. Гусєв.-К.:НАДУ, 2010.-72с.
14. Попович И.Н. Состояние и перспективы развития угольной промышленности Украины / И.Н. Попович // Уголь Украины. - № 10. – 2013. – С. 3-6
15. Амоша А.И. Комплексное освоение угольных месторождений Донецкой области / А.И. Амоша, В.И. Логвиненко, В.Г. Гринев. – Донецк: Ин-т экономики пром-сти НАН Украины, 2007. – 176 с.
16. Пешко А.В. Концепция программы «Повышение эффективности использования энергоресурсов Украины» / А.В. Пешко, Н.Г. Белопольский, Д.И. Тур­чен­ко. – К: Б.и. – 2005. – 55 с.
17. Костенко В.К. Перспектива повышения эффективности работы глубоких угольных шахт / В.К. Костенко // Уголь Украины. – 2007. – №6. – С. 5-7.
18. Костенко В.К. Преодоление проблем угольной отрасли модернизацией производства на основе сбалансированного технологического и эколого-экономического развития / В.К. Костенко, М.Н. Шафоростова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.masters.donntu.edu.ua>
19. Драчук Ю.З. Управління капіталізацією вугледобувних підприємств на основі модернізації виробництва / Ю.З. Драчук, Л.М. Рассуждай, Е.Я. Рассуждай // Управління соціально-еконо­мічними системами: монографія / Л.І. Антошкіна, А.Л. Баланда, В.А, Вісящев та ін.; за ред. Л.І. Антошкіної, Н.В. Ушенко. – Донецьк: Юго-Восток, 2013. – С. 268-274
20. Звягильский Е.Л. О необходимости широкой модернизации угольной промышленности Украины: науч. доклад / Е.Л. Звягильский, Ю.С. Залознова; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2013. – 68 с.