



**ВОСТОЧНОУКРАИНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.ДАЛЯ
КРАСНОДОНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРИИ
И МЕНЕДЖМЕНТА**



**СБОРНИК
МАТЕРИАЛОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
"ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
УГОЛЬНЫХ РЕГИОНОВ СНГ"**

Краснодон 2007

**Министерство образования и науки Украины
Восточноукраинский национальный университет им. В. Даля
Краснодонский факультет инженерии и менеджмента**

**СБОРНИК
МАТЕРИАЛОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
"ЭКОНОМИЧЕСКИЕ,
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
УГОЛЬНЫХ РЕГИОНОВ СНГ"**



Краснодон 2007

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Маркетинг оптової торгівлі вугільною продукцією

*Донецький національний університет економіки
і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, аспірант
кафедри маркетингу та комерційної справи*

Мирошников А.І.

Маркетинг як один з головних елементів управління виробничо-господарською діяльністю вже протягом довгого часу широко використовується в економіці різних країн як невеликими, так і крупними фірмами, приватними компаніями, державними, акціонерними підприємствами і організаціями для виробництва і збуту всіх видів товарів і послуг. Головна задача маркетингу полягає в тому, щоб вивчати потреби і особливо тенденції їх зміни і на цій основі ухвалювати відповідні рішення.

З позицій маркетингу роль оптової торгівлі полягає в максимальному задоволенні потреб роздрібних підприємств, поставляючи їм потрібні товари в певних об'ємах і у встановлені терміни. Розташовуючись звичайно в крупних населених пунктах (містах), оптові компанії також добре знають потреби кінцевих покупців. Тому вони самотійно або за допомогою виробника товару здатні організувати могутню маркетингову підтримку роздрібній торгівлі.

Оптова торгівля такими товарами як сировина має свої особливості, оскільки сировина - первинні товари для промисловості. Ми розглянемо оптову торгівлю вугільною продукцією.

Метою маркетингу оптової торгівлі є довести до проміжного оптового покупця товар необхідної якості, одержаної в процесі виробництва, і забезпечити його додатковими послугами для полегшення процесу транспортування і споживання.

Розглянемо місце маркетингу оптової торгівлі вугільною продукцією в загальній системі маркетингу вугілля (рис.1) .

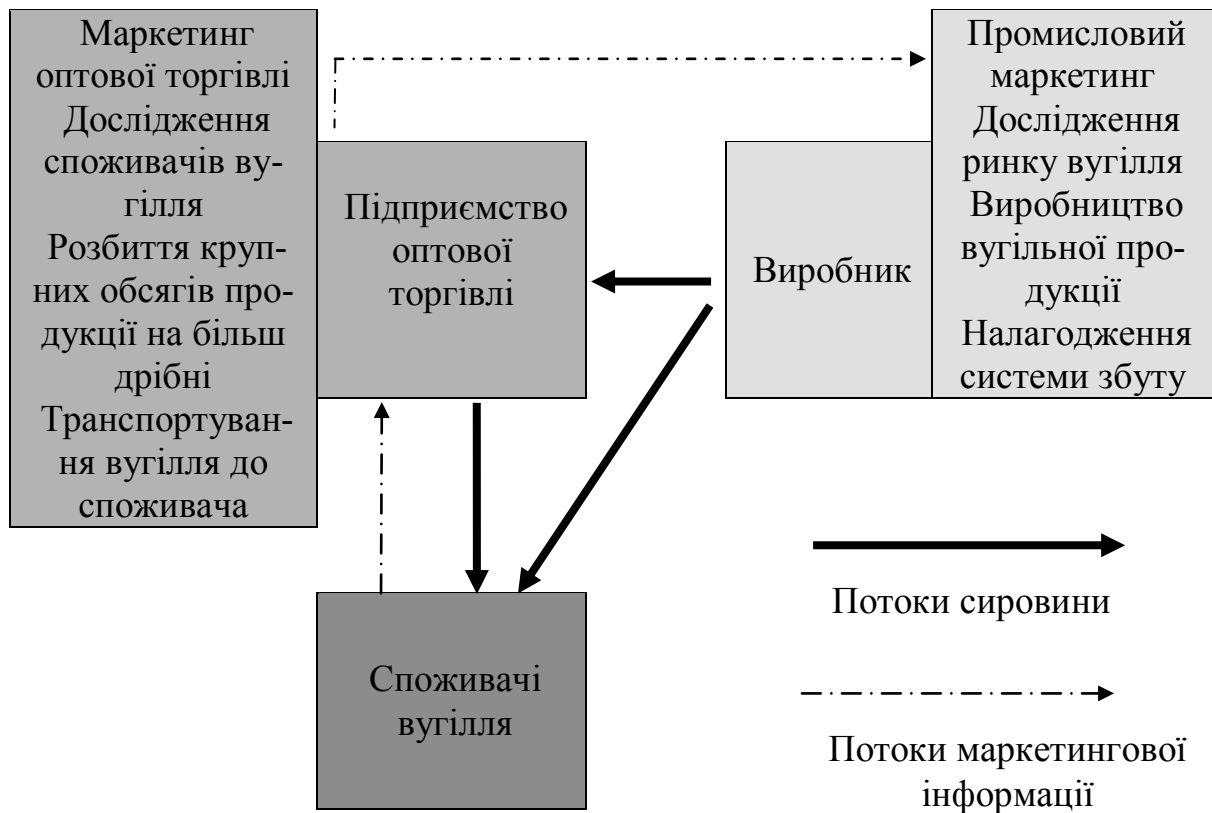


Рис. 1 Місце маркетингу оптової торгівлі в системі маркетингу сировини

Стан оптової компанії або підприємства-виробника, що займається оптовою торгівлею вугільною продукцією, істотно залежить від вибраної маркетингової стратегії, маркетингової політики і характеру маркетингових рішень. Задачі маркетингу оптової торгівлі сировиною представлені на рисунку 2.

Маркетингові стратегії у сфері збутової діяльності підприємства розробляються у разі розширення збуту на старому ринку, виходу на нові ринки, при проектуванні нових збутових каналів, наприклад, тоді, коли стара система збуту перестала бути ефективною.

Маркетингові дослідження, які проводяться оптовим підприємством, охоплюють три найбільш важливі сфери: дослідження професійних суб'єктів ринку збуту - конкуренти, дрібні оптовики; дослідження споживачів з метою отримання від них інформації по товарах, які мають попит та про рівень задоволення потреби у продукції; дослідження ринку постачальників для вирішення особистих проблем, які пов'язані із закупівлею.

Дослідження на ринку вугільної продукції мають свою специфіку, яку необхідно враховувати під час проведення дослідження. Ця специфіка стосується формування вибірки, доступності респондентів, визначення профілю респондента, кооперації з респондентами, підбору інтерв'юерів, вартості дослідження.

Основні відмінності підходів до маркетингових досліджень на ринку вугільної продукції та на споживчому ринку представлені в таблиці 1.

Табл. 1

Порівняльна характеристика основних підходів до маркетингових досліджень на ринку вугільної продукції та на споживчому ринках

Показники	Споживчий ринок	Ринок вугільної продукції
Види інформації	Значна потреба в первинних даних	значно більша потреба у вторинних даних та експертних оцінках і увага до них
Методи дослідження	Опитування, спостереження, експеримент	характернішим методом збору первинних даних є опитування
Розмір вибірки	Вибірка значна, залежить від мети, але не обмежена	Незначна. Обмежується кількістю підприємств вугільної галузі
Доступність респондентів	Легка доступність, можливість проведення інтерв'ю по телефону та вдома	Є труднощі: опитування можливе тільки в робочі години, опитувані зайняті виробничими питаннями
Визначення респондентів	Сегментування простіше (за різними критеріями), кінцевий продавець є також і споживачем товарів та послуг	Сегментування складне. Обмежена кількість критеріїв (марка вугілля, географія збуту, кінцеві споживачі)
Інтерв'юери	Можна легше навчити, вони теж споживачі	Важко знайти досвідченого інтерв'юера з досвідом роботи у вугільній галузі

ЗАДАЧІ МАРКЕТИНГУ ОПТОВОЇ ТОРГІВЛІ ВУГІЛЬНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ	
Розробка маркетингових стратегій	утримання і збільшення ринкової частки; проектування збутових каналів; розробка конкурентної поведінки.
Проведення маркетингових досліджень	дослідження професійного ринку збуту: конкурентів, дрібнооптової і роздрібної мережі; дослідження споживачів; дослідження ринку пошуків стачальників
Сегментація ринку збуту	сегментація професійних покупців-посередників; сегментація споживачів; вибір цільових сегментів.
Маркетинг закупівель	визначення зв'язку між характером товарного попиту і вимогам до закупівель; маркетингова оцінка постачальників; розробка політики у сфері закупівлі.
Маркетинг логістика	визначення вимог покупців до логістичної структури системи збуту оптовика; пошук конкурентних переваг у сфері логістики збуту.
Маркетингові рішення збуту	цінова політика оптової компанії; товарна і асоціативна політика; збутова політика; комунікативна політика.
Маркетинг-аудит системи збуту	організація роботи з претензіями покупців; розробка програми маркетингу-аудиту збуту.

Рис. 2. Задачі маркетингу оптової торгівлі вугільною продукцією

Маркетингові дослідження на ринку вугільної продукції відзначаються систематичністю досліджень ринку, особливою увагою досліджуються модулі поведінки потенційних споживачів та прийняття рішення про придбання товарів.

Оцінка збутових ризиків як складова стратегічного маркетингового управління збутом

*Донецький національний університет економіки
і торгівлі ім.М.Туган-Барановського, асистент
кафедри маркетингового менеджменту*

Митрохіна Ю.П.

Важливу роль у стратегічному маркетинговому управлінні збутом відіграє стратегічний маркетинговий контроль, спрямований на визначення ступеня використання наявних маркетингових можливостей для досягнення стратегічних цілей підприємства в області збуту, а також на ідентифікацію різного роду ризиків та їх оцінку у сфері управління збутом з метою їх нівелювання або зменшення.

Досліджувані підприємства були розподілені на 4 кластери в залежності від стадії їх життєвого циклу: кластери А (народження), В (зростання), С (зрілість), D (старіння).

Аналіз збутових ризиків проводився за такими параметрами, як ймовірність ризику (І) та його небезпека (Н) за шкалою від 0 до 1 балу. Зважена оцінка цих показників характеризує важливість ризику для підприємств (В). Результати аналізу наведено в таблиці 1, профіль збутових ризиків представлено на рисунку 1.

Проведений аналіз збутових ризиків свідчить про те, що вони мають різний ступінь важливості для підприємств, які знаходяться на різних стадіях життєвого циклу.

В зоні критичного ризику для всіх підприємств знаходяться такі фактори, як постійні зміни в законодавстві України, нестабільність політичної ситуації.

Таблиця 1

**Оцінка внутрішніх та зовнішніх факторів ризику в області
стратегічного маркетингового управління збутом**

№	Фактори ризику	Оцінка, бали											
		Кластер А			Кластер В			Кластер С			Кластер D		
		І	Н	В	І	Н	В	І	Н	В	І	Н	В
Зовнішні фактори ризику:													
1	Постійні зміни в законодавстві України	0,9	0,8	0,72	0,9	0,7	0,63	0,9	0,8	0,72	0,9	0,8	0,72
2	Недосконалість законодавчої бази в області регулювання підприємницької діяльності	0,7	0,7	0,49	0,7	0,7	0,49	0,7	0,7	0,49	0,7	0,7	0,49
3	Нестабільність політичної ситуації	0,8	0,7	0,56	0,8	0,7	0,56	0,8	0,7	0,56	0,8	0,7	0,56
4	Жорстке регулювання бізнесу	0,7	0,7	0,49	0,7	0,6	0,42	0,7	0,6	0,42	0,7	0,7	0,49
5	Зростання темпів інфляції	0,6	0,6	0,36	0,6	0,6	0,36	0,6	0,6	0,36	0,6	0,6	0,36
6	Жорстка податкова політика	0,6	0,8	0,48	0,6	0,7	0,42	0,6	0,6	0,36	0,6	0,8	0,48
7	Низький життєвий рівень населення	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,25	0,5	0,5	0,25
8	Природне скорочення чисельності населення	0,6	0,3	0,18	0,6	0,3	0,18	0,6	0,3	0,18	0,6	0,3	0,18
9	Високий рівень інтенсивності конкуренції	0,8	0,8	0,64	0,7	0,7	0,49	0,8	0,8	0,64	0,8	0,8	0,64
10	Низькі бар'єри входу нових конкурентів на ринок	0,7	0,8	0,56	0,7	0,7	0,49	0,7	0,8	0,56	0,7	0,8	0,56
11	Висока погроза проникнення на ринок нових конкурентів	0,7	0,8	0,56	0,6	0,7	0,42	0,7	0,7	0,49	0,7	0,8	0,56
12	Високий ступінь впливу конкурентних сил	0,7	0,8	0,56	0,6	0,7	0,42	0,6	0,8	0,48	0,7	0,8	0,56
13	Низький рівень прихильності покупців до певного підприємства	0,8	0,8	0,64	0,5	0,6	0,30	0,6	0,7	0,42	0,7	0,8	0,56
14	Широкий вибір продавців аналогічного товару	0,8	0,8	0,64	0,6	0,7	0,42	0,7	0,8	0,56	0,7	0,8	0,56
15	Високі вимоги покупців щодо якості товарів	0,6	0,7	0,42	0,6	0,7	0,42	0,6	0,7	0,42	0,6	0,7	0,42
16	Висока цінова чутливість	0,5	0,6	0,30	0,5	0,6	0,30	0,5	0,6	0,30	0,5	0,6	0,30
17	Недостатній рівень інформованості споживачів	0,8	0,7	0,56	0,5	0,6	0,30	0,5	0,6	0,30	0,6	0,7	0,42
Внутрішні фактори ризику:													
18	Відсутність практики маркетингових досліджень	0,7	0,8	0,56	0,5	0,6	0,30	0,6	0,7	0,42	0,7	0,8	0,56
19	Відсутність прогресивних інформаційних технологій	0,6	0,8	0,48	0,5	0,7	0,35	0,6	0,8	0,48	0,7	0,8	0,56
20	Низький рівень комунікаційних зв'язків підрозділами	0,8	0,7	0,56	0,6	0,6	0,36	0,6	0,7	0,42	0,6	0,7	0,42
21	Відсутність системи стратегічного планування збутового персоналу	0,7	0,6	0,42	0,6	0,6	0,36	0,6	0,6	0,36	0,7	0,7	0,49
22	Відсутність системи оцінки збутового персоналу	0,7	0,7	0,49	0,6	0,6	0,36	0,6	0,7	0,42	0,6	0,7	0,42
23	Відсутність практики постійного підвищення кваліфікації збутового персоналу	0,7	0,7	0,49	0,6	0,6	0,36	0,6	0,7	0,42	0,6	0,8	0,48
24	Низький ступінь оновлення асортименту	0,6	0,6	0,36	0,5	0,6	0,30	0,5	0,7	0,35	0,6	0,8	0,48
25	Відсутність практики стратегічного планування збуту	0,7	0,7	0,49	0,6	0,7	0,42	0,6	0,7	0,42	0,7	0,7	0,49
26	Слабке використання прогресивних методів збуту	0,6	0,7	0,42	0,5	0,6	0,30	0,6	0,6	0,36	0,7	0,7	0,49
27	Низька ефективність використання торгової площі	0,7	0,7	0,49	0,6	0,6	0,36	0,7	0,7	0,49	0,7	0,8	0,56

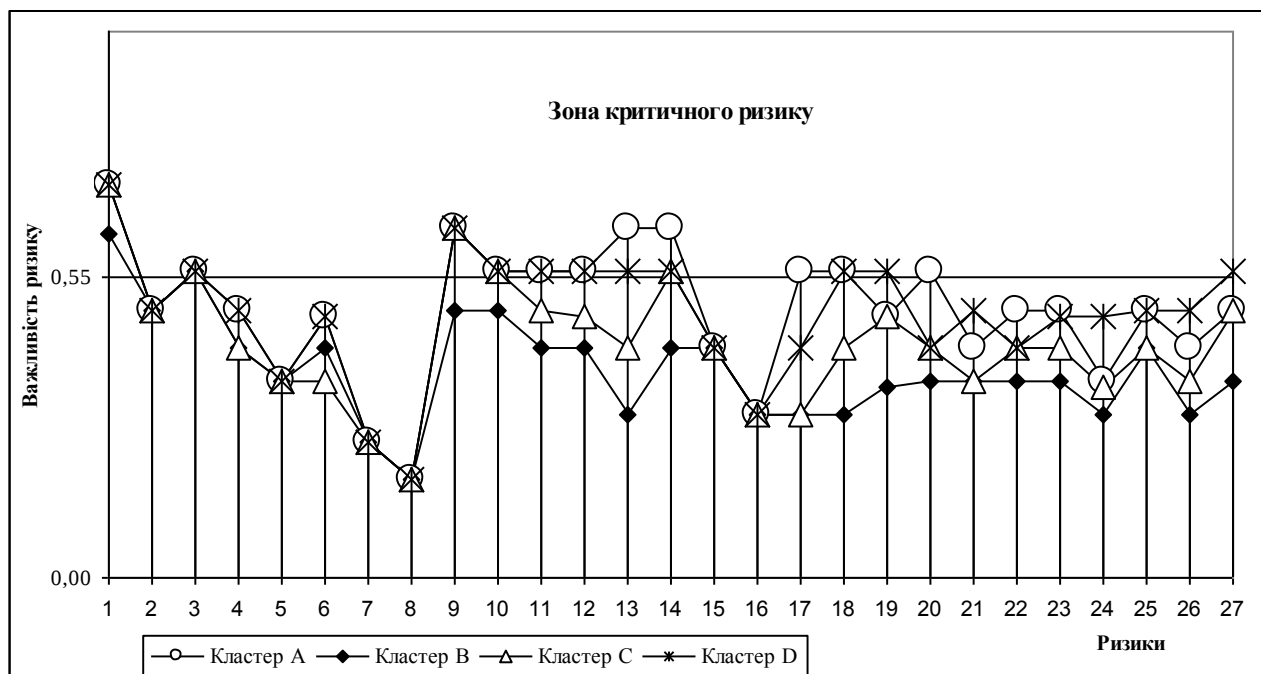


Рис.1. Профіль збутових ризиків підприємств

Для підприємств кластеру А, які знаходяться на стадії народження, найбільшій увазі потребують такі фактори, як високий рівень інтенсивності конкуренції (0,64 балів), низькі бар'єри входу нових конкурентів на ринок (0,56 балів), висока погроза проникнення на ринок нових конкурентів (0,56 балів), високий ступінь впливу конкурентних сил (0,56 балів), низький рівень прихильності покупців до певного підприємства (0,64 балів), широкий вибір продавців аналогічного товару (0,64 балів), недостатній рівень інформованості споживачів (0,56 балів), відсутність практики маркетингових досліджень (0,56 балів), низький рівень комунікаційних зв'язків підрозділами (0,56 балів).

Для підприємств кластеру С, для яких характерною є стадія зрілості, найбільш важливими є такі фактори: високий рівень інтенсивності конкуренції (0,64 балів), низькі бар'єри входу нових конкурентів на ринок (0,56 балів), широкий вибір продавців аналогічного товару (0,56 балів).

Підприємствам кластеру D, які знаходяться на стадії старіння, найбільшій увазі слід приділяти таким факторам, як високий рівень інтенсивності конкуренції (0,64 балів), низькі бар'єри входу нових конкурентів на ринок (0,56 балів), висока погроза проникнення на ринок нових конкурентів (0,56 балів), ви-

сокий ступінь впливу конкурентних сил (0,56 балів), низький рівень прихильності покупців до певного підприємства (0,56 балів), широкий вибір продавців аналогічного товару (0,56 балів), відсутність практики маркетингових досліджень (0,56 балів), відсутність прогресивних інформаційних технологій (0,56 балів), низька ефективність використання торгової площі (0,56 балів).

Всі інші фактори для досліджуваних підприємств знаходяться в зоні підвищеного ризику і також потребують уваги.

Отже, можна зробити висновок, що протягом життєвого циклу підприємства змінюється рівень ризику в області стратегічного маркетингового управління збутом. Так, максимальний рівень ризику мають підприємства, які знаходяться на стадії народження, оскільки вони тільки ввійшли на ринок і намагаються закріпитися на ньому, і на стадії старіння, коли підприємство вже втрачає свої ринкові позиції. Мінімальний рівень ризику характерний для підприємств, які знаходяться на стадії зростання, оскільки саме у цей період свого життєвого циклу підприємство активно розвивається і зміцнює свої ринкові позиції.

Однак, на будь-якій стадії життєвого циклу результативність стратегічного маркетингового управління збутом залежить від правильності маркетингової політики і, насамперед, від уміння своєчасно виявити можливі ризики і нівелювати їх.

Методи стимулювання інноваційної діяльності підприємства

*Східноукраїнський національний університет
ім. В.Даля, Краснодонський факультет
інженерії та менеджменту,
доц. кафедри гуманітарних
та соціально-економічних дисциплін
Лохматов С.О.*

Науково-технічний прогрес, визнаний в усім світі як найважливіший фактор економічного розвитку, частіше й у західній, і у вітчизняній теорії та практиці зв'язується з поняттям інноваційної діяльності. Це єдина у своєму роді діяльність, що поєднує науку, техніку, економіку, підприємництво й управління.

Інноваційна діяльність - діяльність, яка спрямована на використання результатів наукових досліджень і розробок для розширення й відновлення номенклатури й поліпшення якості продукції (товарів, послуг) щодо удосконалювання технології їхнього виготовлення з наступним впровадженням й ефективною реалізацією на внутрішньому й закордонному ринках. Інноваційна діяльність складається в одержанні нововведення й простирається від зародження ідеї до її комерційної реалізації, охоплюючи в такий спосіб весь комплекс відносин: виробництва, обміну, споживання.

Існує безліч форм інноваційної діяльності на самих різних рівнях: від підрозділів корпорацій до держави у цілому, покликаного в сучасних умовах здійснювати спеціальну економічну політику.

В Законі України “Про інноваційну діяльність” до об'єктів інноваційної діяльності відносять: нові знання й інтелектуальні продукти; інноваційні програми й проекти; сировинні ресурси, засоби їхнього видобутку й переробки; виробниче устаткування й процеси; організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, істотно поліпшуючі структуру і якість виробництва й (або) соціальної сфери; товарну продукцію,

інфраструктуру виробництва й підприємництва; механізми формування споживчого ринку й збуту товарної продукції.

До них також варто віднести нові форми й методи підготовки, підвищення кваліфікації й перепідготовки кадрів для сфери інноваційної діяльності.

Важливим питанням яке виникає в процесі здійснення та розвитку інноваційної діяльності на підприємстві є пошук ефективних методів її активізації, бо як свідчить практика господарювання саме в останній час спостерігається зниження її рівня. Насамперед при вирішенні цього питання необхідно виявити реальні фактори, що перешкоджають і сприяють здійсненню інноваційної діяльності.

До факторів, які стримують інноваційну діяльність слід віднести: відсутність фінансових коштів (власних і державних); високі кредитні ставки; високий рівень інфляції; технічна недоцільність; високий економічний ризик; труднощі із сировиною й матеріалами; відсутність фінансових коштів у замовника; відсутність попиту на продукцію; недостатня інформація про ринковий попит; відсутність експериментальної бази; недосконалість законодавчої бази та інші труднощі.

Фактори, що стримують інноваційну діяльність, викликані, з одного боку, негативними процесами, що відбуваються в цей час в економіці України і її регіонів, з іншого боку - правовими обмеженнями, із третьої - устояними організаційно-управлінськими, соціально-психологічними стереотипами й рівнем професійної підготовки кадрів.

Вихід з економічної кризи неможливий без інноваційно-інвестиційного буму, відновлення виробництва на принципово новій, конкурентноздатній основі. Капіталовкладення без інновацій не мають змісту, оскільки нема чого відтворювати застаріле обладнання. Але й інновації без інвестицій нереальні.

Рівень розвитку ринкових відносин поки недостатній для неконтрольованого й ефективного впливу недержавних інвесторів в інноваційному напрямку. Проте, багато стримуючих факторів, тією чи іншою мірою переборні спільними зусиллями держави, регіонів і самих промислових підприємств.

Основні методи стимулювання інноваційної діяльності можна сформулювати в наступні:

розміщення державного замовлення на конкурсних засадах та перенесення центру тяжіння державного замовлення на виконання науково-дослідницьких, опитно-конструкторських робіт на підприємницький сектор;

поєднання конкурсного фінансування проектів, програм, окремих досліджень із різними методами цільової бюджетної підтримки;

виділення та періодичний перегляд на загальнодержавному та регіональному рівнях вузького спектра пріоритетних напрямів науково-технічного та інноваційного розвитку (щодо його фінансування);

орієнтація на стимулювання за досягнення кінцевого результату - випуск продукції або послуг, що містять інноваційні рішення;

визначення етапності в застосуванні стимулюючих мір залежно від завдань, поставлених інноваційною політикою;

широке використання податкового стимулювання науки та інноваційного розвитку підприємств, стимулювання приватних інвестицій у науково-технічну сферу.

Зазначені методи стимулювання інноваційної діяльності ґрунтуються на комплексному використанні як інструментів прямого впливу через розподіл коштів бюджету на конкурсних засадах, так і опосередкованого - таких, наприклад, як регулювання кредитних відносин, податкове стимулювання, застосування прискореної амортизації та інших, що поліпшують загальний інвестиційний клімат для активізації інноваційної діяльності в країні.

Сертифікація виробників по системі ISO

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля, доцент*

Родіонов О.В.

ISO (International Organization for Standardization, в російській транскрипції іменована ICO) – це міжнародна неурядова організація, утворена в 1947 році з метою розробки міжнародних стандартів. До складу організації входять представники 147 країн, поодинці від кожної країни. Країни представлені своїми офіційними органами сертифікації.

З моменту заснування організація встановила більше 13 700 міжнародних стандартів, що забезпечують сумісність різних технологій і процесів при виробництві і споживанні, як в традиційних галузях, включаючи сільське господарство, будівництво, виробництво товарів народного споживання, медичне устаткування, так і в новітніх галузях інформаційних технологій, наприклад, цифрове кодування аудіо-відео сигналів для мультимедійних додатків.

Необхідність розробки стандарту в рамках ICO диктується ринком. Представники галузі подають заявку на розробку необхідного стандарту на адресу одного з членів ICO. У разі твердження заявка передається технічному комітету, який розробляє стандарт. До складу технічного комітету входять представники галузі, виробництва або підгалузі, що заявили про необхідність розробки того або іншого стандарту і плануючі використовувати даний стандарт, представники державних органів, тестуючих лабораторій, суспільств споживачів, суспільств охорони навколишнього середовища і т.д., володіючі спеціальними знаннями для розробки стандартів. Стандарт приймається після досягнення учасниками технічного комітету згоди за проектом стандарту. Проект стандарту виноситься на обговорення громадськості і зацікавлених сторін і остаточно приймається в ході голосування дійсних членів ICO.

Найбільше поширення в світі набули стандарти ICO 9000 і ICO 14000. Обидва стандарти носять загальний характер і застосовні для будь-якої органі-

зації, незалежно від її роду діяльності і розміру. ISO 9000 – це стандарт управління якістю. Для отримання сертифікату відповідності ISO 9000 необхідно упровадити технології і процедури управління, які направлені на якісне задоволення потреб споживачів і забезпечуючі якість товарів і послуг відповідно до чинного законодавства. Стандарт ISO 14000 – це стандарт управління безпекою навколишнього середовища. Він упроваджується з метою мінімізації шкідливого впливу на оточуючу середовище і постійного поліпшення технології безпечного виробництва. Ні ISO 9000, ні ISO 14000 не гарантують якість або безпеку товарів і послуг. Обидва стандарти лише допомагають компаніям встановити систему управління, направлену на досягнення якості або безпеки товарів і послуг.

Сертифікація за системою ISO носить добровільний характер. Упровадження системи управління якістю – дуже трудомісткий процес. Сертифікація за системою ISO потрібна не всім компаніям. Упровадження стандартів ISO 9000 і ISO 14000 має сенс для тих компаній, які прагнуть:

- підвищити якість/безпеку своїх послуг або продукції;
- удосконалити систему управління і підвищити свою ефективність;
- систематизувати управління діяльністю підприємства;
- підвищити імідж на ринку;
- мати конкурентні переваги при участі в міжнародних проектах/тендерах;
- спростити процес отримання ліцензій і дозволів в деяких країнах;
- привернути серйозних місцевих або іноземних партнерів або інвесторів;
- одержувати замовлення від зарубіжних компаній.

Необхідно підкреслити, що сама ISO не сертифікує і не видає сертифікати. Вона лише розробляє стандарти. Сертифікацію на відповідність стандартам ISO можуть проводити організації, що представляють інтереси країни в ISO, такі, як Держстандарт в Росії, або незалежний приватний місцевий або іноземний реєстратор ISO, акредитований при відповідних державних або міжнародних органах стандартизації, такий як «Національна оцінка якості» (National Quality Assurance) або «Бі-Си-Ай» (BCI) в США.

Управление предприятием на основе промышленной субконтракции бизнес-процессов

*Национальный Технический Университет
«ХПИ», кафедра «Финансов, контролинга и
внешнеэкономической деятельности»*

Курбатова Ю.Л.

В современных условиях развития рыночной среды появляются новые тенденции в управлении. Специфика современной среды бизнеса характеризуется тем, что появляется поколение предприятий, имеющих открытую сетевую структуру.

В центральном узле таких предприятий сосредотачиваются важнейшие стратегические ресурсы и накапливаются знания. Менее значимые процессы и компоненты, не являющиеся для предприятия "ключевыми компетенциями", доверяются поставщикам, подрядчикам и прочим внешним партнерам. Данный процесс закономерен для промышленных предприятий практически всех развитых стран, поскольку организации, построенные "традиционно", оказались менее конкурентоспособными в силу несоответствия внутреннего строения требованиям внешней среды.

Украинские промышленные предприятия оказались в ситуации, когда наряду с приобретением опыта работы в динамичной рыночной среде возникает необходимость систематического мониторинга новых тенденций в области управления. При этом состояние предприятий отечественной промышленности нередко характеризуют следующие черты:

- Натуральное хозяйство (собственное производство заготовок, свои ремонтные, транспортные цеха и т.п.).
- Изношенность производственных мощностей и низкий уровень их загрузки.
- Ограниченность всех видов ресурсов.

То есть, очевидно, что организация украинских промышленных предприятий не соответствует требованиям внешней среды. Вследствие этого отечественные предприятия все менее конкурентоспособны по своим внутренним причинам, оставаясь на микроуровне менее эффективными, чем это возможно в конкретных экономических условиях. С точки зрения операционной эффективности ключевая проблема – неспособность подавляющего большинства отечественных промышленных предприятий продуктивно организовывать свою деятельность в условиях заданных и растущих требований к цене, качеству и срокам выполнения заказа.

Следует отметить, что данные факторы не определяются "промышленной" политикой страны или другими факторами. Кроме того, макросреда для большинства промышленных предприятий едина (имеется отличие только в мезосреде), а эффективность работы при равных стартовых условиях отличается значительно.

В настоящее время наблюдается формирование новой структуры украинского промышленного комплекса в отрасли энергетического машиностроения. В основе этого процесса – поиск рынков сбыта конечной продукции в стране и за рубежом, анализ требований по отношению к качественным параметрам, предъявляемым этими рынками. Затем идет поиск партнеров, позволяющих производить такую продукцию. И если таких партнеров в стране нет, на их место приходят зарубежные производители. Таким образом, формируются цепочки производств, ориентированных на производство продукции с реальными возможностями сбыта. Поэтому наиболее реальным способом сокращения отставания российской промышленности, по нашему мнению, является активное включение отечественных предприятий в систему международной кооперации (мировой рынок субконтракции).

Мировой рынок субконтрактов представляет собой производство комплектующих изделий и узлов для крупных зарубежных организаций. Завоевание этого рынка возможно лишь при успешном решении двух задач:

- достижении мировых стандартов своевременности поставок;

– освоении современных систем тотального управления качеством с целью достижения тех его уровней, которые привычны для производителей конечной продукции.

В случае использования потенциала мирового рынка субконтрактов можно достигнуть стратегических целей:

– загрузить имеющиеся производственные мощности и сохранить кадровый потенциал;

– обеспечить более стабильные денежные потоки и на этой основе нормализовать финансовое положение промышленных предприятий;

– сформировать у российских предприятий навыки организации поставок по мировым стандартам, то есть с высокой регулярностью и стабильным качеством;

– установить стабильные связи с зарубежными фирмами, производителями конечной продукции и тем самым включиться в международную систему кооперационных связей;

– освоить современные приемы эффективного управления.

Использование субконтрактных отношений и других возможностей для реализации стратегии развития промышленными предприятиями Украины предполагает их организационное построение в виде организационных систем аутсорсингового типа интеграции, предполагающих передачу сторонней организации определенных задач. Объем и характер этих задач определяет структурную модификацию промышленной организационной системы. Основным критерием глубины и объема переданных задач является возрастание стоимости компании в динамике.

Проблемы инвестиционной привлекательности угольных регионов

*Восточноукраинский национальный университет
им. В.Даля, Краснодарский факультет инженерне-
рии и менеджмента, кафедра гуманитарных и
социально-экономических дисциплин,
ст. пр. Стрижиченко Н.А.,
ст.пр. Максименко Р.Г.*

Практика хозяйствования, разработка и реализация общегосударственных программ и мер стабилизации экономической ситуации свидетельствуют, что чрезмерная централизация управления, удаление от реального влияния на расширение этих вопросов регионов, недооценка их интересов и экономических возможностей – это тормоз на пути рыночного реформирования экономики, эффективного использования природного и экономического потенциала Украины. Вместе с тем, необходимость усиления регионального управления требует детальной и взвешенной региональной экономической политики, стратегической целью должно стать существенное улучшение жизненного уровня населения региона на основе качественного улучшения использования ресурсного потенциала.

Однако эффективное использование ресурсного потенциала, а, следовательно, и обеспечение экономического и социального развития региона требует значительных инвестиционных ресурсов, привлечение которых напрямую зависит от уровня инвестиционной привлекательности региона.

Инвестиционная привлекательность региона - это интегральная характеристика отдельного региона страны с позиции инвестиционного климата, уровня развития инвестиционной инфраструктуры, возможностей привлечения инвестиционных ресурсов и других факторов, существенно влияющих на формирование доходности инвестиций и инвестиционных рисков.

В научной литературе приведено много методик рейтинговой оценки инвестиционной привлекательности регионов страны, которые, как правило, базируются на использовании метода экспертных оценок и отличаются друг от друга главным образом перечнем факторов, которые берутся во внимание при исследовании. Наиболее широко применяются комплексная методика оценки инвестиционной привлекательности регионов страны И.А. Бланка и методика стандартизации показателей исследуемых явлений, изобретенная польскими экономистами и предложенная В.Е. Швецом.

Рассчитанные в соответствии с приведенными методиками рейтинговые оценки инвестиционной привлекательности регионов Украины дают основание сделать вывод о достаточно высоком уровне инвестиционной привлекательности угольных регионов Украины, в частности Донецкой и Луганской областей.

При этом следует отметить, что Донецкая область традиционно относится к регионам с достаточно высоким уровнем инвестиционной привлекательности. Украинский деловой журнал «Эксперт» отмечает, что по сравнению с данными предыдущего рейтинга высокий инвестиционный потенциал Донецкой области «благодаря совокупному росту финансового, хозяйственного, инновационного и инфраструктурного потенциалов стал еще выше». Однако в ней растет не только потенциал, но и риски. Смещение Донецкой области в зону максимального риска произошло, в основном, за счет экономических составляющих: общий финансовый результат снизился на 0,7 %, а экспорт товаров и услуг - на 0,8 %, тогда как импорт товаров и услуг вырос на 21,3 %. Также подчеркивается, что в области по-прежнему сильны экологический и криминогенный риски.

Как показывают экспертные оценки Луганская область в последние годы относится к регионам с достаточно высокой инвестиционной привлекательностью при повышенном риске и среднем потенциале. Улучшение ее совокупного инвестиционного потенциала произошло благодаря небольшому росту природно-сырьевого, хозяйственного, инновационного и инфраструктурного потенциалов. А снижение уровня безработицы на 7 % и повышение среднемесячной

зарплаты на 30 % снизили общий уровень социально-демографического и экономического рисков.

Следует отметить, что анализируя инвестиционную привлекательность необходимо учитывать отраслевой потенциал региона. Поэтому высокий уровень инвестиционной привлекательности Донбасса обусловлен также тем, что угольная промышленность Украины является одной из базовых отраслей экономики и ее участие в ВВП составляет до 5 %. Она является неотъемлемой составляющей других важнейших отраслей: электроэнергетики и металлургии.

Однако несмотря на высокий уровень инвестиционной привлекательности угольные регионы Украины сталкиваются с целым рядом проблем при привлечении инвестиционных ресурсов. В частности, большинство инвесторов отмечают высокий уровень риска вложений, связанный с нестабильностью политической и экономической ситуации, отсутствии налоговых и других льгот, противоречие между чрезвычайно важным значением угольной отрасли и ее техническим и экономическим состоянием, криминальный имидж Донбасса и др.

Поэтому при привлечении инвестиций в угольные регионы важную роль должна играть политика содействия на региональном уровне, которая является проявлением политической воли и осуществления реальных мер представителями местных органов власти с целью поддержки интересов инвестора, местных преимуществ в инфраструктурном обеспечении инвестиционных процессов. Для решения проблемы дальнейшего повышения инвестиционной привлекательности региона и, соответственно, привлечения новых инвесторов необходимо осуществить следующие мероприятия:

- выявить реальные инвестиционные потребности Донбасса, разработать среднесрочные инвестиционные программы и приоритеты и довести их до уровня бизнес-планов;
- создать единую информационную базу перспективных инвестиционных проектов;
- готовить кадры региона для работы в условиях реализации инвестиционных проектов;

- формировать источники финансирования предпроектных и проектных работ;
- развивать специализированную инфраструктуру;
- активизировать постоянное освещение деятельности территорий через средства массовой информации;
- максимальное использование законодательно определенных полномочий органов местного самоуправления с целью повышения инвестиционной привлекательности угольных регионов.

Необходимо четко обозначить, что органы местного самоуправления будут предоставлять инвесторам налоговые льготы в пределах своей компетенции, возьмут на себя обязательство обеспечить ускоренное прохождение административных процедур на местах, защиту инвестора от несанкционированных действий проверяющих и контролирующих органов т.д., будут защищать права инвестора всеми своими возможностями перед высшими органами власти Украины в случае неблагоприятных для инвестора изменений инвестиционного климата, совместно с другими организациями решать любые проблемы инвестора, связанные с интересами эффективной реализации его проектов на территории Донбасса.

Все вышеперечисленное позволит привлечь внешних инвесторов, соединив коммерческие интересы обеих сторон, что касается таких направлений, как: пополнение бюджета, создание внебюджетных фондов, социальной защиты населения, а также экологической безопасности территории и в конечном итоге это будет способствовать повышению эффективности инвестиционной деятельности в Украине.

Розвиток інноваційної діяльності підприємства за умовами євроінтеграції України

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля,
Краснодонський факультет
інженерії та менеджменту,
ас. кафедри гуманітарних та
соціально-економічних дисциплін
Чорна А.М.*

Стратегія економічного і соціального розвитку України «Шляхом Європейської інтеграції» передбачає глибоку модернізацію економіки, підвищення її конкурентоспроможності на основі структурно-інноваційної моделі економічного зростання, інтенсивного технічного та технологічного оновлення виробництва, утвердження України як високотехнологічної держави.

Однак реалізація завдань стратегії випереджувального економічного розвитку, як показує практика, ще не стала основою діяльності як на макро-, так і на мікрорівнях.

Здійснення на сьогодні в Україні організаційно-економічних змін у промисловості впливає на роботу основного суб'єкта ринкової економіки – підприємства.

За умов підвищення рівня інтеграції економіки України до світової економічної системи та проголошення керівництвом країни курсу на інтеграцію до ЄС питання розвитку інноваційної діяльності підприємства набуває все більшої ваги і вимагає глибокого наукового дослідження даного явища саме в контексті євро інтеграції нашої країни.

Саме на рівні підприємства створюється продукція, розв'язуються проблеми економії витрат ресурсів, застосування високопродуктивної техніки, техно-

логії і саме підприємство несе основну соціальну відповідальність перед суспільством і кожним працівником.

За рухом України в бік поглиблення інтеграції ступінь відкритості економіки зростатиме. Лібералізація руху товарів означає, що українським виробникам треба підвищити свою конкурентоспроможність і водночас скористатися перевагами доступу до ринку ЄС.

У конкурентній боротьбі виграють ті підприємства, які мають адекватну виробничу стратегію, в основі якої концепція інноваційного розвитку.

Важливою рисою сьогодення є той факт, що активний розвиток започатковується на інноваційних проектах, які охоплюють:

- пошук розробки і освоєння нової продукції, техніко-організаційний розвиток (модернізацію, технічне переозброєння, реконструкцію, розширення);

- впровадження нових методів управління;

- пошук найефективніших методів розв'язання звичайних, рутинних завдань в усіх сферах діяльності підприємства;

- навчання кадрів;

- передавання передового практичного досвіду та інше.

Саме з цих позицій слід розглядати процес функціонування виробничих систем.

Інноваційні процеси відіграють важливу роль в успішному розвитку підприємства, організації, регіону і держави. Від рівня цих процесів залежить економічний та фінансовий стан, могутність регіонів і життєвий рівень населення. В жорсткій постійній конкурентній боротьбі за споживача та ринки збуту, підприємства повинні постійно впроваджувати інноваційні процеси: удосконалювати та виробляти нові вироби, прогресивні технології, систему управління та реалізації, що виводить їх на новий рівень розвитку, приводить суспільство до прогресу.

Але, як показав аналіз інноваційної діяльності підприємств регіонів і України в цілому, інноваційні процеси виконуються ще не на високому рівні,

що призводить до значних матеріальних і фінансових втрат, відсутності результативності.

Система управління інноваційними процесами включає наступні складові:

1. Визначення напрямку інноваційної діяльності.
2. Аналіз власних можливостей підприємств та організації.
3. Розробка техніко-економічного обґрунтування інноваційного проекту.
4. Планування інноваційного процесу.
5. Формування команди виконавців інноваційного проекту.
6. Методичні розробки нових ідей, інновації.
7. Управління виконання інноваційного процесу.
8. Контроль якості виконання.
9. Після проектне обслуговування.
10. Впровадження комплексної системи управління інноваційними процесами у виробництво.

Запропонована комплексна система управління інноваційними процесами дозволяє враховувати величезну кількість факторів, які впливають на якість, економіку інновацій та їх впровадження.

Для вітчизняної економіки саме інновації й інноваційний розвиток є тією рушійною силою, що спроможна забезпечити економічну незалежність України і подолання розриву з розвиненими державами. Саме інноваційний фактор розвитку визначає траєкторію стабільного розвитку країни, конкурентноздатності національної економіки, як наслідок, місце держави у світовій спільності.

За даними Держкомстату України, наукоємність промислового виробництва країни не перевищує 0,3 %, що в 10-20 разів менше загальноприйнятого світового рівня. Сьогодні 90 % продукції, що виробляється в Україні, не має відповідного науково-технологічного забезпечення, а на світовому ринку високотехнологічної продукції частка вітчизняної наукоємної продукції складає лише 0,1 %.

Економіка України розвивається практично без наукових розробок і це в той час, коли в розвинених країнах до 90 % приросту ВВП досягається за рахунків застосування результатів інноваційної діяльності.

Можна констатувати, що підприємства зацікавлені у здійсненні інновації, зважаючи на скорочення попиту на свою застарілу продукцію. Проте через зношеність основних фондів вони фізично неспроможні до запровадження радикальних інноваційних змін, а через дефіцит фінансових ресурсів не можуть здійснити необхідну технологічну перебудову.

Таки чином, за умов недосконалості ринкового механізму ціноутворення, товарного, кредитного, грошового та валютного ринків і ринку цінних паперів поки що не можна говорити про наявність автономних ринкових стимулів інноваційного розвитку.

В Україні нині практично відсутні ринкові механізми формування інноваційної структури, також немає чіткої державної стратегії формування ринково орієнтованої національної інноваційної системи. Нові ринкові структури (бізнес-центри, технопарки, технополіси, венчурні фонди тощо), які можуть ініціювати інноваційний розвиток, поки ще неспроможні нести повну відповідальність за ці процеси.

Для підвищення власних конкурентних позицій через інноваційний розвиток України необхідно поєднати на практиці ринкові методи управління науково-технологічною сферою із заходами державного регулювання.

Результатом реалізації інноваційної політики має стати розвиток пріоритетних напрямків, здійснюваних за участю держави та її інституцій, і відповідно, подолання технологічного відставання від провідних країн та побудова партнерських стосунків з ними.

Повышение экономической эффективности работы городского транспорта применением математических методов управления пассажиропотоком

*Восточноукраинский национальный
университет им. В.Даля,
Краснодонский факультет
инженерии и менеджмента,
ст.пр. кафедры инженерных дисциплин
Панайотов К.К.*

Моделирование работы городской пассажирской транспортной системы (ГПТС) является одним из методов позволяющих проводить оценку эффективности ее функционирования. В настоящее время моделирование является наиболее приемлемым аппаратом для оценки последствий внедрения изменений в маршрутной сети города. При этом разработанные ранее алгоритмы моделирования маршрутной сети города морально устарели и не могут быть использованы в полной мере для описания процесса передвижения пассажиров в современных условиях жизнедеятельности города. Предложенные ранее методики формирования рациональной маршрутной сети не учитывается ряд параметров оказывающих в современных условиях значительное влияние на транспортную систему города, возникает необходимость разработки новых алгоритмов и определение закономерностей, направленных на прогнозирование состояния системы перевозки пассажиров в городах.

Модель маршрутной сети состоит из двух составляющих: трасс маршрутов и количества транспортных средств. При этом для обеспечения эффективной работы ГПТС в целом необходимо связать параметры геометрии трасс маршрутов и пассажиропотоки на этих маршрутах. Для этой цели используется модель перераспределения пассажиропотоков по маршрутной сети. На основании пассажиропотоков по каждому маршруту рассчитывается рациональное количест-

во транспортных средств, технико-экономические и технико-эксплуатационные показатели работы на маршрутах.

Модель потребностей в передвижениях представляет собой матрицу межрайонных корреспонденций пассажиров, которая в последующем трансформируется в матрицу межостановочных корреспонденций на основании трасс маршрутов сети. Использование матрицы корреспонденций при определении перераспределения потоков вызывает ряд трудностей. Для их устранения желательно использовать в качестве транспортного спроса матрицу межостановочных корреспонденций. Для этого на первом этапе необходимо определить общие пути следования пассажиров по маршрутам в целом. На каждом из участков пути возможно использование любого маршрута, обеспечивающего передвижение от начала до конца участка. Далее матрица корреспонденций легко трансформируется в матрицу маршрутных поездок, где каждая загруженная клетка отражает количество поездок, совершаемых из района i в j , причем, для части поездок, i и j выступают как районы зарождения и погашения корреспонденций, а для остальной части поездок они являются пунктами пересадок. Полученная в результате распределения пассажиропотоков по путям следования матрица маршрутных поездок служит исходной информацией для распределения пассажиропотоков между маршрутами ГПТС.

Существующие модели распределения пассажиропотоков ставят вопрос выбора пассажиром того или иного пути следования в зависимости от интегральных показателей передвижения, таких как суммарное время ожидания, время следования в транспорте, количество пересадок, интенсивность движения, вид транспорта, уровня заполнения салона. Однако эти исследования не учитывали стоимость проезда в транспорте. Поэтому предлагается видоизменить зависимость вероятности выбора маршрута из множества возможных, проходящих по участку и представить в следующем виде:

$$P_i = \frac{I_i \cdot f_i}{\sum_j I_j \cdot f_j}, \quad (1)$$

где I – интенсивность движения транспортных средств на маршруте, авт/ч;

f – функция привлекательности маршрута на совмещенном участке;

g – количество маршрутов проходящих через совмещенный участок.

Интенсивность движения на маршруте может быть определена на основе значения продолжительности оборотного рейса и количества ТС по зависимости:

$$I = \frac{A}{t_{об}}, \quad (2)$$

где A – количество ТС на маршруте, ед;

$t_{об}$ - время оборотного рейса, ч.

Функция привлекательности предназначена для уточнения влияния технико-эксплуатационных и технико-экономических показателей работы маршрутов на вероятность выбора маршрута пассажирами для совершения поездки. Основным параметром, отражающим привлекательность маршрута с технико-экономической точки зрения, может выступать тариф на перевозку. Техничко-эксплуатационные показатели работы маршрутов входящих в функцию привлекательности должны отражать уровень комфортабельности поездки. В качестве таких показателей могут быть использованы время передвижения между корреспондирующими пунктами и уровень заполнения салона. Для обеспечения соответствия различных типов транспортных средств и уровня заполнения салона предлагается использовать в качестве показателя - отражающий наличие свободного места в салоне транспортного средства измеряющийся в количестве пассажиров приходящихся на 1 м^2 салона транспортного средства.

Распознавание транспортной единицы при взвешивании железнодорожных составов

*Восточноукраинский национальный
университет им. В.Даля,
Краснодонский факультет
инженерии и менеджмента,
ст.пр. кафедры инженерных дисциплин
Бихдрикер А.С.*

В последнее время ведутся интенсивные работы по созданию устройств, измеряющих вес железнодорожных вагонов без использования специализированных участков железнодорожного пути с обеспечением безопасности движения. При взвешивании железнодорожных транспортных средств в движении одной из задач является распознавание транспортной единицы. В системах управления железнодорожным транспортом данная задача решается на основе автоматической идентификации подвижного состава [1]. Для этого используются кодовые бортовые датчики и счётчики осей подвижного состава. Достоинством данного метода является простота реализации. Недостаток – датчик крепится на транспортное средство, а счётчик осей крепится неподвижно рядом с железнодорожным полотном, что не позволяет его использовать в мобильном устройстве.

Второй способ – использование лазерных датчиков веса [2,3]. Датчики устанавливают при помощи устройств крепления в пролете между шпалами на двух рельсах имеющегося пути. Недостаток данного способа – потребность в дорогостоящих оптоволоконных линиях связи.

Устройство для взвешивания железнодорожных транспортных средств основано на методе магнитной записи на рельс. Его особенность в том, что интенсивность внешнего магнитного поля метки, нанесённой головкой записи на железнодорожный рельс, после воздействия динамических нагрузок уменьша-

ется.[4] Степень уменьшения зависит от массы вагона. Поэтому целесообразно использовать данный метод для определения транспортного средства. Схема устройства, реализующего данный метод, приведена на рис.1.

Устройство имеет три феррозондовых датчика, два из которых измеряют вертикальную составляющую, а один – горизонтальную составляющую магнитного поля.

Определение транспортного средства состоит в подсчёте числа колёсных пар. Для этой цели можно использовать датчик, измеряющий горизонтальную составляющую магнитного поля. При уменьшении величины магнитного поля, соответствующей массе пустого вагона, считается, что проехала колёсная пара.

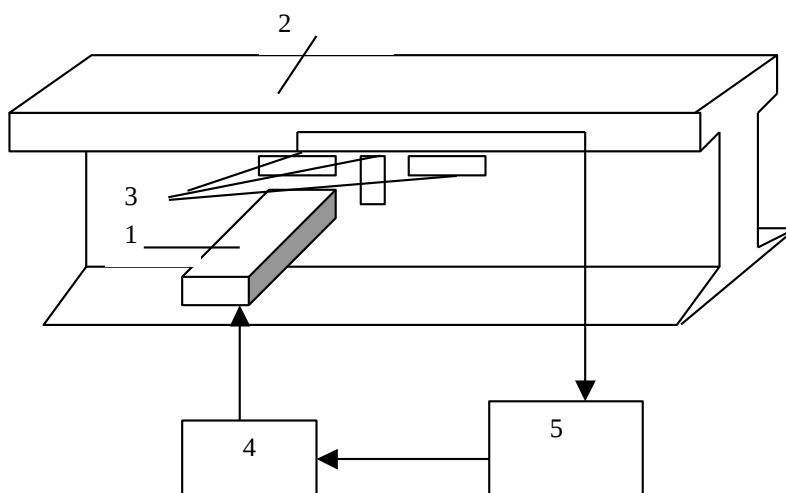


Рис. 1. Схема устройства.

1 – головка записи; 2 – рельс; 3 – датчики; 4 – блок управления; 5 – блок обработки информации.

Укрупнённая блок-схема взвешивания железнодорожных транспортных средств, включающая четыре этапа представлена на рис. 2.

Определение веса транспортного средства происходит следующим образом.

На первом этапе перед взвешиванием транспортного средства записывающей головкой намагничивается участок рельса. Проверяется уровень остаточной намагниченности рельса.

На втором этапе осуществляется постоянный опрос датчика числа колёсных пар. Датчик измеряет остаточную намагниченность участка рельса.

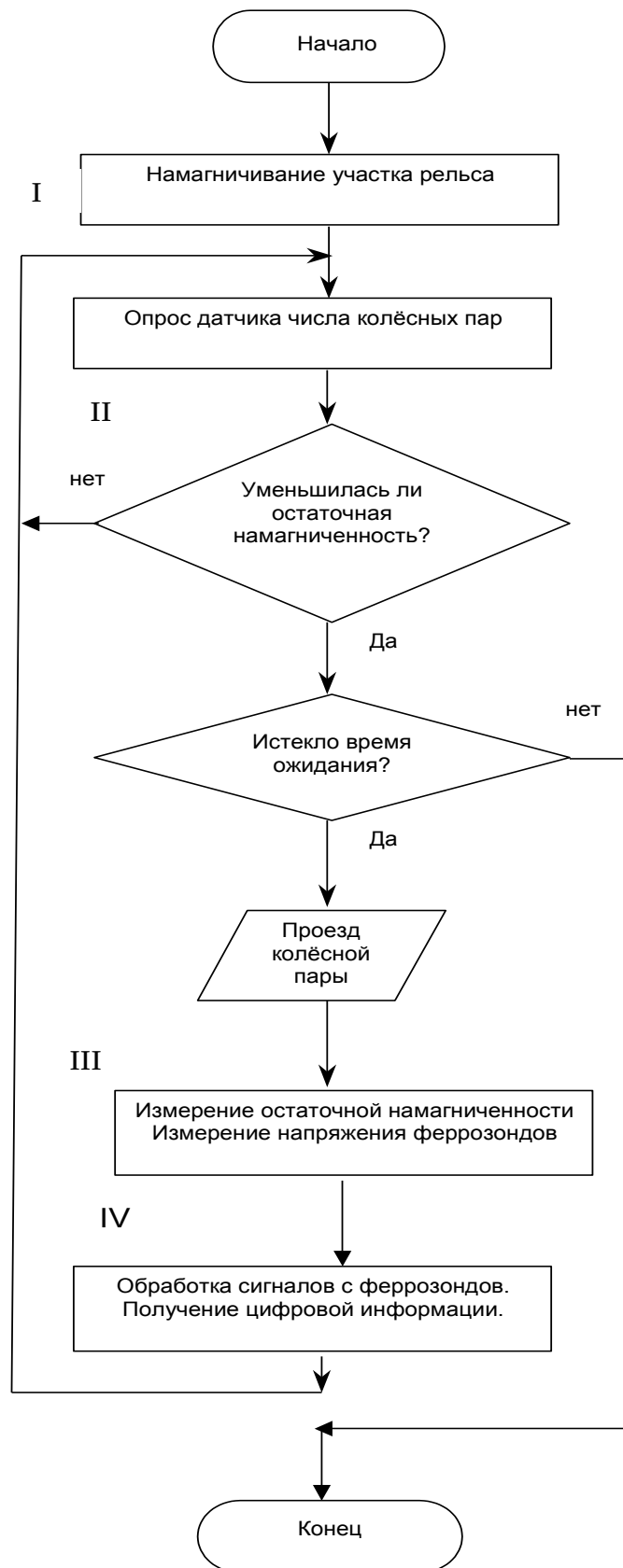


Рис. 2. Алгоритм взвешивания железнодорожных транспортных средств

При уменьшении выходного напряжения, соответствующего весу пустого транспортного средства, выдаётся сообщение о проезде колёсной пары. Для исключения ложного срабатывания датчика подсчёта числа колёсных пар измеряется время ожидания, соответствующее минимальной скорости движения транспортного средства. При превышении данного значения устройство прекращает измерения.

На третьем этапе после проезда каждой колёсной пары транспортного средства измеряется остаточная намагниченность участка рельса. Причём, чем больше вес транспортного средства, тем меньше остаточная намагниченность, а, следовательно, меньше величина выходного сигнала. Измеряется выходное напряжение датчиков. Запоминаются величины выходного напряжения после проезда каждой колёсной пары от каждого из датчиков. Затем сигнал после проезда двух колёсных пар суммируется.

На четвёртом этапе определяется вес транспортного средства. Так как измеряемое значение зависит от величины выходного напряжения, вес вычисляется по эмпирической зависимости. Для повышения точности вычисляется значение веса в зависимости от выходного напряжения каждого датчика и от суммы напряжений. Затем определяется вес транспортного средства.

Выводы.

Предлагаемая методика, алгоритм и программа позволяют: измерять вес железнодорожных вагонов без использования специализированных участков железнодорожного пути с обеспечением безопасности движения; вести электронную документацию взвешивания железнодорожных составов с сохранением информации о весе каждого вагона; весы не требуют изменения имеющегося пути. Их установка не приводит к задержке движения; актуальность создания весов данного типа подтверждается интенсивными работами по созданию аналогичных устройств, которые развертываются в последнее время за рубежом.

Національна економіка як елемент світового економічного простору, що формується

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля,
Краснодонський факультет
інженерії та менеджменту,
доц. кафедри гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін*

Даник О.Л.,
*студ. Краснодонського факультету
інженерії та менеджменту*

Сорокіна О.В.

XXI сторіччя означає рух людства в сферу глобалізації і сьогодні світова спільнота з економічної і політичної сукупності різних країн перетворилася на цілісну структуру, в цілісний глобальний організм, зв'язаний не просто міжнародним розподілом праці, але гігантськими за масштабами виробничо-збутовими структурами, міжнародними за характером і змістом капіталом і інформаційною мережею. Сформувався світовий економічний простір як арена бізнесу, для якої географія переміщення і розвитку виробництва не має принципового значення, не виникає проблема кредитів і інвестицій. Тепер економічна відвертість зросла, взаємозалежність посилилася, і ринковий конгломерат країн більш стабільно і стійко здійснює загальносвітове прогресивне просування вперед.

Слід помітити, зовнішньоекономічна відвертість органічно пов'язана з лібералізацією внутрішньої економіки, із зростанням ролі приватного сектора і розвитком підприємницької ініціативи. В економіці країн, що розвиваються, частка державного сектора достатньо велика. Актуальність теми нашого дослідження зв'язана з тим, що стратегія формування ринкової економіки в суто на-

ціональних рамках не може бути продуктивною, якщо разом з ринковими елементами не формувати елементи індустріальної системи, які допоможуть національній економіці стати елементом світового економічного простору, що формується.

Вивчаючи теоретичний аспект даного питання в результаті наукового дослідження цієї проблеми ми прийшли до висновку, що досягти поставленої мети можна, перш за все, при відповідних змінах відносно власності, які повинні бути перетворені відповідно до загальнолюдських цінностей, із загальною лінією світового економічного прогресу, а цілеспрямоване формування елементів індустріальної системи на базі високих технологій і просування їх на світовий ринок дозволить економіці України гідно увійти до світової економіки.

У сучасному світі глобалізація сприймається як процес неминучий, складний, з суперечливими закономірностями і тенденціями. Як позитивний факт можна відзначити посилення стабільності в економіці, можливість її планування і прогнозування, розширення і розвиток конкурентного середовища. Роблячи висновок про теоретичне обґрунтування актуальності такої теми як «Національна економіка як елемент світового економічного простору, що формується», слід зазначити, що в становленні і функціонуванні ринкових відносин необхідні ясні і чіткі орієнтири економічної інтеграції, стратегічна програма дій, базові принципи і пріоритети, джерела і механізм економічного розвитку.

Необхідно відзначити, що моделі економічного зростання, охоплюючи всі сторони економічного, соціального і політичного розвитку, створені багатьма зарубіжними і вітчизняними ученими. Але сьогодні це вимагає удосконалення і створення дійсно з практично значущої універсальної моделі економічного зростання в умовах глобалізації, але разом з тим потрібно помітити, що ніякі технічні і суспільні досягнення не сприятимуть життєдіяльності людини, якщо вони суперечать законам природи: не можна користуватися природою та її ресурсами без знань про її будову, законах розвитку, без урахування антропогенного впливу і гранично допустимих наванта-

жень на екосистеми, які може дозволити собі суспільство, щоб не порушувати їх.

Сьогодні людина стоїть перед необхідністю реалізації безпечного екологічного розвитку. Для цього йому і потрібні нові знання про навколишнє середовище, нові ресурсозаощадливі і безвідходні технології, нові норми поведінки.

Найважливіші елементи економічної системи і одночасно її дійові особи - економічні суб'єкти, люди, для яких насамперед функціонують і розвиваються економічні системи ринкового типу. Потреби суб'єктів, для задоволення яких вони діють, ніколи не були постійними і однозначними. Вони змінюються в часі у функції багатьох змінних (ціни, прибутки, мода, товари, спектр товарів і послуг, що є на ринку, просто бажання людей і тощо). Адже раціональна поведінка економічних агентів - це не "холодний раціоналізм", а забезпечення максимальної корисності при даних ресурсах.

Разработка концепции организации управления изменениями на предприятии с учетом региональной специфики.

*Восточноукраинский национальный
университет им.В.Даля,
Краснодонский факультет инженерии
и менеджмента,
ст. пр. кафедры инженерных дисциплин*
Свиногоев Ю.А.,
*студ. Краснодонского факультета
инженерии и менеджмента*
Осипчук Е.Н.

Украина располагает значительными запасами угля различного назначения. На действующих шахтах балансовые запасы угля составляют 9,5 млрд. тонн, в том числе энергетические - 5,5 млрд. тонн (58%). Уголь является центром экономических интересов хозяйственных субъектов, играет ведущую роль в обеспечении энергетической безопасности.

Но на сегодняшний день угольные предприятия требуют изменения, так как возрастают затраты и трудоемкость горных выработок, треть шахт пылевзрывоопасны, а 85% шахт сильно загазованы. Положение в отрасли усугубляется состоянием шахтного фонда. Большинство действующих шахт введено в эксплуатацию 45 лет назад, более четверти основного стационарного оборудования полностью отработало нормативный ресурс, замене подлежат 57% подъемных машин, практически на каждой шахте требуется реконструкция вентиляторных установок, 90 % оборудования относится к категории морально устаревшего и недостаточно надежного, что обуславливает рост производственных издержек, травматизм, социальную напряженность в отрасли.

Сегодня очевидно, что угольным предприятиям для выживания на рынке и сохранения конкурентоспособности необходимо вносить изменения в свою деятельность. Более того, потребность в изменениях стала возникать столь часто,

что их влияние на жизненный цикл предприятия уже не рассматривается как исключительное явление. Концепция управления изменениями охватывает все запланированные, организуемые и контролируемые перемены в области стратегии, производственных процессов, структуры и культуры любого предприятия.

Изменения в стратегии, производственных процессах, структуре и культуре могут осуществляться постепенно, в виде мелких шагов или же радикально, в виде крупных скачков. В этой связи соответственно говорят об эволюционном и революционном подходе к проведению изменений.

Революционные изменения в рамках "реинжиниринга хозяйственной деятельности"

В 1993 г. американские специалисты по менеджменту М.Хаммер и Дж.Чампи в основных чертах сформулировали концепцию реинжиниринга бизнеса. По их мнению, хозяйственный реинжиниринг - это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование предприятия и его важнейших процессов. Результатом является резкое (на порядок) улучшение важнейших количественно измеряемых показателей издержек, качества, обслуживания и сроков. Согласно этой концепции речь должна идти о глубинной реорганизации предприятия по всей цепочке создания стоимости. Радикальной реорганизации также подлежит процесс удовлетворения потребностей клиента.

Особое внимание уделяется информационной технологии. Цель ее внедрения заключается в полной переработке информации о клиентах и производстве. При этом речь идет о совершенно новых областях применения, а не просто об автоматизации процессов. Благодаря целенаправленному использованию банков данных, экспертных систем, телекоммуникационных сетей можно существенно расширить сферу задач сотрудников.

Коренным образом должно быть улучшено сотрудничество персонала. По мере надобности сотрудник должен иметь средства коммуникации с любым коллегой. Систему стимулирования следует ориентировать прежде всего на фактические способности сотрудников, а не на их прежние заслуги.

Эволюционные изменения в рамках организационного развития

Под организационным развитием подразумевается концепция планирования, инициирования и осуществления процессов изменения социальных систем с привлечением широкого круга участников. Сторонники эволюционной концепции исходят из того, что в первую очередь должны меняться взгляды, ценностные представления и модели поведения членов социотехнической системы, а затем и сама система (организация).

Организационное развитие определяется как долгосрочный, тщательный, всеобъемлющий процесс изменения и развития организации и работающих в ней людей. Процесс основывается на обучении всех сотрудников путем прямого взаимодействия и передачи практического опыта. Цель изменений заключается в одновременном повышении производительности организации и качества труда.

Лэрри Грейнер (Larry Greiner) разработал модель процесса успешного управления изменениями, состоящую из шести этапов :

Этап 1. Давление на высшее руководство и побуждение к действию. Первый шаг состоит в том, что руководство должно осознать необходимость изменений. Высшее руководство или другие руководители, имеющие полномочия принимать и исполнять решения, должны хорошо чувствовать необходимость перемен и готовиться к их проведению.

Этап 2. Посредничество и переориентация внимания. Хотя руководство и может почувствовать необходимость перемен, оно может не суметь сделать точный анализ проблем и провести изменения должным образом. Возможно, возникнет потребность в посреднических услугах внешнего консультанта, способного объективно оценить ситуацию. Или можно привлечь в качестве посредников своих сотрудников, но при условии, что они могут считаться беспристрастными и выразить мнение, которое вряд ли обрадует высшее руководство.

Этап 3. Диагностика и осознание. На этом этапе руководство собирает соответствующую информацию, определяет истинные причины возникновения

проблем, которые требуют изменения существующего положения. Определение области проблемы ведет к осознанию конкретных проблем.

Этап 4. Нахождение нового решения и обязательства по выполнению. После того, как признано существование проблемы, руководство ищет способ исправления ситуации. В большинстве случаев руководство также должно заручаться согласием на проведение нового курса тех, кто отвечает за его выполнение.

Этап 5. Эксперимент с новым решением и выявление результатов. Путем эксперимента и выявлением отрицательных последствий, руководство сможет скорректировать свои планы, чтобы добиться их более высокой эффективности.

Этап 6. Подкрепление на основе положительных результатов и принятие новых методов. На последнем этапе необходимо мотивировать людей, чтобы они приняли эти изменения. Этого можно достигнуть, убеждая подчиненных, что это выгодно как организации, так и им лично. Возможные способы подкрепить согласие на новшество – похвала, признание, продвижение по службе, повышение оплаты труда за более высокую производительность, а также разрешение тем, кто участвует в проведении изменений, принимать участие в обсуждении того, как проходит этот процесс, какие возникают проблемы, какие поправки должны быть внесены и т.д.

Так как предприятия нашего региона, в частности угольные предприятия, находятся в глубоком кризисе, можно сделать вывод, что в региональных условиях стратегической задачей предприятий угольной промышленности является осуществление комплексной программы изменений, включающей качественное совершенствование основных процессов, модернизацию оборудования с одновременным внедрением новых информационных технологий, для того, чтобы добиться существенного повышения эффективности работы предприятия и конкурентоспособности. То есть проведение изменений с подхода реинжинирнга. Процесс проведения изменений следует провести в соответствии с моделью Грейнара, это позволит всесторонне проанализировать процесс и снизить риск.

Комплексное влияние экологических и экономических факторов на развитие угольных регионов Украины.

Причины и следствия

*Восточноукраинский национальный
университет имени В. Даля,
студент кафедры “Экономика
предприятия”*

Кривогузова А. В.

Целью статьи является изучение и выявление экономических и экологических проблем угольных регионов Украины; сделан критический обзор мероприятий проведенных правительством по выявлению, предупреждению и устранению основных проблем отрасли, а также предоставлены рекомендации по выходу из сложившейся кризисной ситуации.

Опыт развитых стран мира показал, что могущество страны определяется, прежде всего, высоким уровнем культуры и технологий, в том числе – культуры природопользования. Этот опыт, а также опыт отечественного хозяйствования убеждают, что двигаться дальше путем «старого» экономического развития не представляется возможным.

Объективный анализ современной экономической ситуации, причин и источников ухудшения экологической обстановки окружающей среды Украины, ухудшение здоровья людей, наличие демографического кризиса показал, что проблема комплексного и радикального экологического оздоровления стала реальной вследствие низкоэффективной политики правительства, которое путем проб и ошибок пыталось разрешить ряд поставленных вопросов как экологического так и социального характера.

Роль угольной промышленности в экономике Украины всегда была значительной, так как уголь для страны - это сырье для металлургической и коксохимической промышленности, топливо для электростанций и населения.

Большое влияние на эффективность работы отрасли оказывает состояние производственных фондов шахт. Объем инвестиций в развитие угольной промышленности Украины снижается с 1975 года. Это определило резкое торможение процесса обновления производственных мощностей и ухудшение структуры шахтного фонда в Украине. Промышленно-производственные фонды угледобывающих предприятий изношены, в среднем, на 65%. Четверть основного стационарного оборудования полностью исчерпала свой нормативный эксплуатационный ресурс. Однако в этом плане перед руководителями угольных предприятий стоит ряд проблем. Государство не имеет возможности профинансировать восстановительные программы, а инвесторы сталкиваются с проблемой оборачиваемости капитала т. к. это процесс чисто затратный на долгие годы и на такой же период окупаемости.

Роль экономических проблем еще более возросла с реформированием отрасли, которое было, в основном, направлено на закрытие и ликвидацию нерентабельных шахт. В результате этого проявилась негативная тенденция сужения производственных мощностей, что, в свою очередь, вызвало резкий спад объемов добычи угля – от 164,9 млн. т в 1990 году до 78,3 млн. т. в 2005-м (в 2,1 раза). Вследствие спада добычи угля увеличилась его себестоимость, за счет условно-постоянных расходов (70%), снижение платежеспособности предприятий и в итоге – к снижению конкурентоспособности отрасли.

Проведенный анализ существующих подходов к реструктуризации Углепрома Украины установил, что, начавшись в условиях экономического кризиса, процесс этот не только не ликвидировал влияние основных показателей деградации производственного персонала, но и дополнительно спровоцировал усиление негативных тенденций.

Главной ошибкой государственной политики в отношении “убыточных производств” является – массовый и ускоренный вывод шахт из эксплуатации особенно методом «мокрой консервации», который необратимо ведет к затоплению до 50% шахтных полей, проседанию земной поверхности, заболачиванию ее и уменьшению пахотной площади, а также поднятию уровня, засолению

и загрязнению грунтовых вод, природных источников и рек. Вследствие такого проседания подтопление Донецка составляет 31% площади, Макеевки – 42%, Стаханова, Первомайска и Брянки – еще больше.

Поэтому при закрытии неперспективных шахт, разрезов и обогатительных фабрик следует предусматривать полную рекультивацию и возвращение в хозяйственное или рекреационное пользование земельных угодий, занятых шахтными, отвальными и после обогатительными породами.

Сейчас рекультивация земель ведется (или частично проведена) на 110 породных отвалах. Занятые отвалами земли, прилегающие к населенным пунктам, при соответствии предельно допустимым нормам загрязнения токсичными веществами целесообразно обработать и выделить населению под дачные участки и огороды или же отвести на другие рекреационные нужды. В зонах расположения закрывающихся шахт необходимо шире внедрять комплексные мелиоративные меры, включая использование специальных гидротехнических сооружений и систем горизонтального и вертикального дренажа для предотвращения затопления шахтных выработок и подтопления примыкающих к ним территорий.

К специфическим загрязнителям водных бассейнов Украины предприятиями угольной промышленности относятся сбросы высокоминерализованных вод (1,9 млн. м³ в сутки) в поверхностные водоемы и водостоки, а также накопители, где воды шахтного водоотлива и обогатительных фабрик отстаиваются. В результате минерализация воды в реках Лугань, Большая Каменка и других возрастает в 2 раза и более. Наибольший объем сбросов приходится на недостаточно очищенные воды (до 80%), что свидетельствует о нехватке очистных сооружений и их низкой эффективности. Кроме того, из-за интенсивного дренажа горного массива выработками приповерхностный каменноугольный водоносный комплекс почти полностью осушен, как и сотни источников, колодцев, буровых скважин. Это значительно уменьшает использование пресных подземных поверхностных вод и снижает качество питьевой воды (особенно в Донецко-Макеевском, Центральном, Чистяково-Снежнянском и др. районах).

Разработка бурогольных месторождений также вредит окружающей среде. Прежде всего, выведением из использования огромных площадей (больше 10 тыс. га) высококачественных земель, которые после отработки угля, как правило, не рекультивируются, а также дренажом горного массива выработками, что негативно влияет на водные объекты, уменьшая их естественные запасы. На территориях закрытых карьеров в большинстве случаев образуются искусственные озера, значительная часть которых с течением времени превращается в болота. Рекультивация земель очень незначительна: из затронутых 1887 га только 114 га (6%) рекультивированы, из них 12,2 га (0,6%) – под сельхозугодия.

Основной вывод данных исследований состоит в том, что не достигнуты основные цели реструктуризации – преодоление кризисных явлений в отрасли, повышение эффективности производства и обеспечение растущей потребности страны в угле. Кроме того, анализ эффективности использования угольной продукции показал, что рациональную трату природных ресурсов (как в части полноты включения в производственные циклы полученных природных ресурсов, обладающих определенной потребительской стоимостью, так и полноты их извлечения из недр) можно считать одновременно показателем интенсификации общественного производства, резервом роста экономической эффективности горнодобывающих отраслей и мер по охране окружающей среды. Именно такой подход может создать предпосылки для повышения эффективности угольной отрасли Украины. Привлечение сопутствующих продуктов к хозяйственной деятельности в условиях ограничения топливных и минеральных ресурсов может стать одним из путей уменьшения себестоимости угля, повышения конкурентоспособности отечественных угольных предприятий, что в итоге повысит уровень жизни угольщиков.

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ РЕГИОНОВ»

Возможность применения мирового опыта в переработке породы отвалов угледобывающей промышленности в угольных регионах Донбасса

*Восточноукраинский национальный университет им. В. Даля,
Краснодонский факультет
инженерии и менеджмента, проф
Аптекарь М.Д.,
ас. кафедры естественных
и фундаментальных дисциплин
Матвеева Н. Г.*

Предприятия Угольной промышленности являются источниками наибольшего экологического загрязнения не только непосредственно в процессе добычи, но и продолжительный период после него. Источником этого загрязнения являются терриконы. Конечно, существует ряд методик, позволяющих рекультивировать отвалы путем их тушения, планирования и озеленения. Но данный способ является нерациональным в свете современного развития науки и ресурсосберегающих технологий. С точки зрения концепции ресурсосбережения терриконы являются богатыми источниками сырья и топлива для многих технологических процессов.

1. Террикон, как особый экологический объект

На территории Луганской области насчитывается более 566 породных отвалов, общей площадью 4,8 тыс. га и 240 плановых накопителей, площадь которых составляет более 980 га. Отвалы складываются из горных пород. В составе отвалов наиболее распространены следующие химические соединения: SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , SO_3 , K_2O , Na_2O , а также C – углерод.

Прочие вещества и соединения составляют 18,27 – 19,46 % от общей массы горной породы.

Таблица 1.

**Химический состав горной породы ГХК «Краснодонуголь»
(Краснодонский р-н Луганской обл.)**

Химическое соединение	Содержание, в%	Химическое соединение	Содержание, в%
SiO ₂	45,30-38,14	P ₂ O ₅	0,11-0,10
Al ₂ O ₃	19,94-14,74	K ₂ O	2,32-2,10
Fe ₂ O ₃	8,13-8,58	Na ₂ O	0,54-0,64
TiO ₂	0,66-0,95	SO ₃	3,60-8,31
CaO	0,85-1,33	SO ₂	1,88-3,51
MgO	1,21-1,33	Сульфиды	2,43-3,02

Вредное воздействие терриконов на окружающую среду велико. Породные отвалы оказывают токсическое воздействие на живые организмы, негативно влияют на здоровье человека. Токсическое действие тяжелых металлов – цинка, меди, свинца, кадмия, никеля, сказываются на здоровье людей. Они влияют на ЦНС, нарушают работу почек, печени, изменяют формулу крови, вызывают онкологические заболевания. Многие из них не выводятся из организма и являются причиной летального исхода.

Таким образом, в настоящее время одной из главных задач в вопросе охраны среды Донбасса является снижение вреда, который причиняет природе горная промышленность, а именно породные отвалы, вышедшие из эксплуатации.

**2.Варианты получения экономической выгоды
из использования терриконов в промышленных целях.**

В данный момент единственным принятым методом борьбы с вредным воздействием отвалов на окружающую среду является рекультивация терриконов. С экономической точки зрения он не приносит никакой выгоды, требуя ряда материальных (плодородный грунт, саженцы, машины и оборудование), энергетических (топливо и горючее) и финансовых затрат. Но можно и изменить ситуацию. Терриконы сами являются довольно богатыми источниками сырья и энергии, а следовательно могут приносить стабильный доход. Если обратиться к мировому опыту, то можно рассмотреть несколько вариантов ис-

пользования терриконов донбасских шахт для получением экономической выгоды. Некоторые из этих способов предоставлены ниже.

2.1. Изготовление строительного сырья

Старые и полностью перегоревшие шахтные терриконы часто содержат горелые породы высокого качества, которые образовались в результате естественного обжига под влиянием высоких температур (до 1000°C). Благодаря своим свойствам они являются хорошими наполнителями для различных мастик. Физико-механические свойства горелых пород позволяют использовать их в строительстве, для устройства тротуаров, автодорог, при устройстве нижнего слоя двухслойных оснований под асфальтобетонные покрытия. Также горелые породы используются в качестве заполнителей в обычных бетонах, которые после автоклавной обработки приобретают прочность до 30 МПа. Кроме того, породы терриконов пригодны для изготовления керамзита, кирпича, насыпных грунтов.

Особого внимания в настоящее время заслуживают возможности использования глинистых сланцев, хвостов обогащения углей, а также других глинистых пород для получения глинозема (Al_2O_3), из которого выплавляется алюминий. Традиционный глинозем и алюминий получают из бокситов, т.е. пород с содержанием глинозема более 26-28%. Высокое содержание Al_2O_3 характерно для пород терриконов Донбасса. В среднем по Донбассу содержания Al_2O_3 составляют 20,2 - 25,8%, Это свидетельствует о том, что породы терриконов и отвалов углеобогатительных фабрик можно использовать для получения глинозема, из которого выплавляют алюминий, и рассматриваться в качестве нового нетрадиционного вида минерального сырья.

2.2. Производство стройматериалов.

Уже сейчас мировая стройиндустрия все в большей степени ориентируется на производство кирпича из шахтной породы. Такой кирпич имеет рекордно высокие показатели механической прочности, морозостойкости и водонепроницаемости, и его производят во многих странах.

По используемой во Франции технологии, породу, поступающую с углеобогащительной фабрики, сначала тщательно измельчают (крупность частиц должна достигать размеров менее миллиметра), затем увлажняют до 8 % и подают в пресс, который формует кирпичи. Далее они нагреваются до температуры 850-900°C, с тем чтобы частички угля, находящиеся в массе, полностью выгорели. Это, между прочим, приводит к равномерному и глубинному обжигу кирпича. Использование отходов угледобычи позволяет снизить расход топлива на 75% и обойтись без глины.

Кроме того, из отвальной породы можно производить и другой строительный материал: плиты перекрытия, стенные панели, лестничные марши, лифтовые шахты и т.д. Использование в качестве сырья отходов угольной промышленности позволит компаниям уменьшить стоимость строительства как минимум на 15–20%.

2.3. Производство топлива

Для коммунальных нужд Украине ежегодно требуется около 20 млн. т угля в разных видах: каменного и антрацита, бурого, торфа, других материалов органического происхождения. Эффективное использование терриконов может существенно улучшить топливно-энергетический баланс Украины. Учеными Национального горного университета (НГУ) профессором НГУ Г. Г. Пивняком (ныне ректор), А. Н. Зориным и В. И. Бондаренко (проректор по научной работе) было сделано открытие, зарегистрированное в Госреестре открытий и изобретений в Москве под №12. Суть его проста: это физико-химическое, точнее — электрохимическое воздействие на горные породы для их укрепления. Данную технологию они реализовали в установке ХОТ-3-1: «Холодное окускование топлива-3-ступенчатое». Данная установка позволяет из шламов, угольных отходов, отвальной породы и др. получать качественное топливо.

Таким образом, рассмотрев лишь некоторые из существующих способов переработки отвальной породы можно сделать выводы о целесообразности ее использования в качестве сырья и топлива в разнообразных технологических процессах.

Применение гуминовых препаратов при решении экологических проблем Донбасса

Донецкий национальный университет

к.х.н. Зубкова Ю.Н., к.х.н. Шаранина Л.Г.,

с.н.с. Бутюгин А.В., с.н.с. Антонова А.Л.,

с.н.с. Плевако М.З., с.н.с. Гнеденко М.В.

В Донецком национальном университете разработаны технологии получения из бурого землистого угля различных гуминовых препаратов: жидких стимуляторов-адаптогенов растений (гуматов аммония), органоминеральных удобрений на основе остаточных углей, жидких гуматсодержащих минеральных макроудобрений и микроудобрений, фунгицидных препаратов, адсорбентов для очистки водных и газовых сред, адсорбентов-мелиорантов. Все эти разработки обеспечивают практически безотходную переработку бурого угля. Основные разработки – это гуминовые препараты для сельского и лесного хозяйства. Но большинство разработанных препаратов возможно использовать для озеленения территорий с высокой экологической нагрузкой и при рекультивации промышленных отвалов (терриконов, золоотвалов и пр.). На основе проведенных деляночных и полевых испытаний была разработана программа восстановления плодородия эродированных сельскохозяйственных земель, которая предусматривает создание агролесных комплексов с активно эксплуатируемыми лесными плантациями быстрорастущих деревьев. Применение гуминовых препаратов позволяет создать стартовые условия для возобновления процессов почвообразования, для роста и развития древесных культур, а также позволит ускорить на 2-3 года процессы восстановления плодородия земель. С третьего года функционирования таких комплексов, начинается возврат вложенных средств: за счет получения кормов, а также за счет получения древесины (для энергетических целей или получения лесохимической продукции), эксплуатации и/или продажи восстановленных земель. Базовым вариантом является агролесной

комплекс общей площадью порядка 60000 га. При создании таких комплексов в наибольших объемах будут использованы бурый (БУ) и остаточный угли (ОУ), органоминеральные удобрения.

Остаточный уголь, органоминеральные удобрения и гуминовые стимуляторы были испытаны на различных лесных культурах, а также при рекультивации промышленных отвалов. Эти работы проведены совместно с Мариупольской лесной научно-исследовательской станцией. Результаты испытаний показали, что применяемые препараты оказывали стимулирующее влияние на рост и развитие растений, их приживаемость и выживаемость. Кроме этого, остаточные угли и органоминеральные удобрения на их основе были испытаны в лабораторных условиях при выращивании трав на песчаных породах и породах терриконов. При соотношении по массе ОУ:порода = 1:100 наблюдался нормальный рост травяных культур.

Для промышленных регионов с высоким уровнем загрязнения неорганическими и органическими веществами разрабатываются почвенные адсорбенты и мелиоранты на основе остаточных углей и растительных отходов. Разработаны и испытаны в лабораторных условиях адсорбенты для очистки воды от тяжелых металлов и нефтепродуктов, а также адсорбенты для очистки газовых сред от оксидов серы, азота и органических веществ кислого типа.

Известно, что гуминовые вещества обладают способностью образовывать комплексные соединения с различными органическими токсикантами и ускорять их фотохимическое разложение. Планируется испытание различных бурогольных гуминовых препаратов для детоксикации почв от таких загрязнений (нефтепродуктов, ракетного топлива и т.п.).

Полученные гуминовые препараты могут быть успешно использованы для решения разнообразных экологических проблем как Донбасса, так и других промышленных регионов. При этом следует учитывать доступность и дешевизну сырья (бурый уголь) и высокую эффективность гуминовых препаратов.

Гидрогеологическое обоснование закрытия шахты «Первомайская» в Западном Донбассе

*Днепропетровский национальный
университет, профессор кафедры
геологии и гидрогеологии*

Евграшкина Г. П.

*Днепропетровский госагроуниверситет, до-
цент кафедры почвоведения и экологии*

Харитонов Н.Н.

Первая шахта Западного Донбасса «Первомайская» сдана в эксплуатацию в 1963 году и в настоящее время закрыта методом мокрой консервации. Добыча угля сопровождалась водоотливом из безнапорных четвертичных Q , и напорных палеогеновых P_{2-3} и карбонатных C_{1v} водоносных горизонтов. Пьезометрический уровень устанавливается здесь на отметке 4,8 м выше поверхности земли. Шахта «Первомайская» относится к восточной группе и входит в систему трех взаимодействующих «скважин» с общей депрессионной воронкой, имеющей радиус $R=12000$ м в установившемся режиме, радиус «скважины» $r_{ш}=3,0$ м (рис.1).

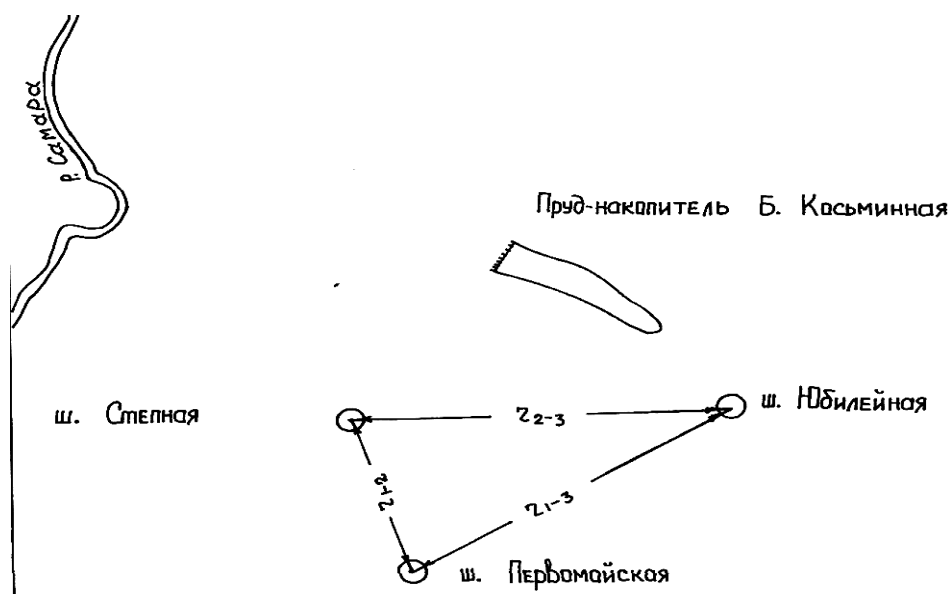


Рис.1. Схема расположения восточной группы шахт, масштаб 1:50000

Характеристика восточной группы шахт представлена в табл. 1.

Таблица 1

Гидрогеологическая характеристика восточной группы шахт Западного Донбасса

Расчет- ный но- мер шахты	Название шах- ты	Год вво- да в экс- плу- атацию	Глубина горных вырабо- ток, м	Величина шахтного водоотли- ва, тыс. м ³ /сут	Минера- лизация общешах- тных вод, г/дм ³	Водопро- водимость дрениру- емой тол- щи, Т, м ² /сут
1	Первомайская	1963	180-200	12,33	2,90	132
2	Степная	1965	145-250	21,0	3,50	140
3	Юбилейная	1970	180-230	24,39	2,21	172

Понижение S_1 в шахте «Первомайская» в условиях ее плановой эксплуатации рассчитано следующим образом:

$$\sum S_1 = \frac{Q_1}{2\pi T_1} \ln \frac{R}{r_{iu}} + \frac{Q_2}{2\pi T_2} \ln \frac{R}{r_{1-2}} + \frac{Q_3}{2\pi T_3} \ln \frac{R}{r_{1-3}},$$

где Q_1, Q_2, Q_3 – водоотлив, соответственно из 1-й, 2-й, и 3-й шахт, тыс. м³/сут;

r_{iu}, r_{1-2}, r_{1-3} – радиус шахты, расстояния до соответствующих шахт, м.

Остальные обозначения приведены выше.

Суммарное водопонижение в шахте «Первомайская» $\sum S_1$ состоит из 3-х составляющих:

1. Понижение за счет собственного водоотбора

$$S_1 = \frac{Q_1}{2\pi T_1} \ln \frac{R}{r_{iu}} = \frac{12330}{6,28 \cdot 132} \cdot 8,4 = 125 \text{ м.}$$

2. Понижение, которое создается водоотбором из шахты «Юбилейная»

$$S_{1-3} = \frac{Q_3}{2\pi T_3} \ln \frac{R}{r_{1-3}} = \frac{24390}{6,28 \cdot 172} \cdot 1,1 = 24,8 \text{ м.}$$

3. Понижение, которое создается водоотбором из шахты «Степная»

$$S_{1-2} = \frac{Q_2}{2\pi T_2} \ln \frac{R}{r_{1-2}} = \frac{21000 \cdot 1,81}{6,28 \cdot 140} = 43,2 \text{ м.}$$

$$\sum S = 125 + 25,0 + 43,2 = 193,2 \text{ м.}$$

Аналогично рассчитывается понижение в шахте «Степная»

$$S_2 = \frac{Q_2}{2\pi T_2} \ln \frac{R}{r_{uu}} = \frac{21000 \cdot 8,4}{6,28 \cdot 140} = 200 \text{ м},$$

$$S_{2-1} = \frac{Q_1}{2\pi T_1} \ln \frac{R}{r_{2-1}} = \frac{12330 \cdot 1,81}{6,28 \cdot 132} = 27 \text{ м};$$

$$S_{2-3} = \frac{Q_3}{2\pi T_3} \ln \frac{R}{r_{2-3}} = \frac{24390 \cdot 1,1}{6,28 \cdot 172} = 24,8 \text{ м}.$$

Суммарное водопонижение в шахте «Степная» в условиях плановой эксплуатации 3-х

$$\Sigma S_2 = S_2 + S_{2-1} + S_{2-3} = 200 + 27 + 24,8 = 251,8 \text{ м}.$$

Для шахты «Юбилейная»

$$S_3 = \frac{Q_3}{2\pi T_3} \ln \frac{R}{r_{uu}} = \frac{24390 \cdot 8,4}{6,28 \cdot 172} = 190 \text{ м},$$

$$S_{3-1} = \frac{Q_1}{2\pi T_1} \ln \frac{R}{r_{3-1}} = \frac{12330 \cdot 1,1}{6,28 \cdot 132} = 16,4 \text{ м};$$

$$S_{3-2} = \frac{Q_2}{2\pi T_2} \ln \frac{R}{r_{3-2}} = \frac{21000 \cdot 1,8}{6,28 \cdot 140} = 26,4 \text{ м}.$$

Суммарное водопонижение в шахте «Юбилейная» под влиянием системы водопонижения 3-х взаимодействующих шахт

$$\Sigma S_3 = S_3 + S_{3-1} + S_{3-2} = 190 + 16,4 + 26,4 = 232,8 \text{ м}.$$

После закрытия шахты «Первомайская» методом мокрой консервации:

$$S_1 = 0; S_{3-1} = 0; S_{2-1} = 0.$$

В этих условиях возрастут водоприитоки в шахту «Юбилейная» на:

$$\Delta Q_3 = \frac{S_{3-1} 2\pi T_3}{\ln \frac{R}{r_{uu}}} = \frac{16,4 \cdot 6,28 \cdot 172}{8,4} = 2,1 \text{ тыс. м}^3 / \text{сут.}$$

В шахту «Степная»:

$$\Delta Q_2 = \frac{S_{2-1} 2\pi T_2}{\ln \frac{R}{r_{uu}}} = \frac{27 \cdot 6,28 \cdot 140}{8,4} = 2,84 \text{ тыс. м}^3 / \text{сут.}$$

Шахтный водоотлив в новых условиях:

ш. Юбилейная $Q_3=24,39+2,1=26,49$ тыс. м³/сут,

ш. Степная $Q_2=21,0+2,84=23,84$ тыс. м³/сут.

Понижение в затопленной шахте «Первомайская» S_1 содержит две составляющие:

1. Водопонижающее действие шахты «Степная»:

$$S_{1-2} = \frac{Q_2}{2\pi T_2} \ln \frac{R}{r_{1-2}} = \frac{23840 \cdot 1,8}{6,28 \cdot 140} = 49 \text{ м.}$$

2. Влияние водопонижения в шахте «Юбилейная»:

$$S_{1-3} = \frac{Q_3}{2\pi T_3} \ln \frac{R}{r_{1-3}} = \frac{26490 \cdot 1,1}{6,28 \cdot 172} = 27 \text{ м.}$$

$$S_1=49+27=76 \text{ м.}$$

Результаты расчета представлены в табл. 2

Таблица 2

Гидрогеологическое обоснование закрытия шахты «Первомайская»

Расчет- ный номер шахты	Наименование шахты	Водоотбор, тыс. м ³ /сут		Расчетное водопонижение, м	
		до закрытия	после закры- тия	до закрытия	после закры- тия
1	Первомайская	12,33	–	193,2	76,0
2	Степная	21,0	23,84	251,8	251,8
3	Юбилейная	24,39	26,49	232,8	232,8

ВЫВОДЫ: Закрытие шахты «Первомайская» не приведет к подтоплению прилегающих территорий в установившемся режиме фильтрации, если водоотбор в шахтах «Степная» и «Юбилейная» будет увеличен, соответственно на 2,84 и 2,1 тыс. м³/сут. Водно-солевой режим реки Самары на участке сброса изменится незначительно: сброс уменьшится на 7,39 тыс. м³/сут, минерализация останется прежней – 2,8 г/дм³.

Роль екологічного маркетингу в забезпеченні екологічної безпеки територій

*(Друкується в рамках гранта Президента України за фінансової підтримки
Державного фонду фундаментальних досліджень України)*

*Сумський державний університет,
докторант кафедри маркетингу
Прокопенко О.В.*

Застосування екомаркетингу в діяльності підприємств сприяє розвитку ринку екологічних товарів і як наслідок – вирішенню екологічних проблем.

Екологічні товари – це економічні продукти, виробництво та споживання яких сприяє зниженню інтегрального екодеструктивного впливу в розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту при одночасному підвищенні економічної ефективності у сферах їх виробництва та споживання, які можуть задовольняти екологічні потреби і пропонуються на ринку з метою привернення уваги, придбання, використання або споживання.

Екологічна безпека – це стан навколишнього середовища, який забезпечує умови функціонування, відтворення та розвитку нинішнього та майбутніх поколінь людей на певному рівні [4].

Виділяють такі рівні екологічної безпеки територій [3]: I – природний – не змінений безпосередньо господарською діяльністю людини (місцева природа відчуває тільки слабкі опосередковані впливи від глобальних антропогенних змін); II – рівноважний – швидкість відновних процесів вища чи дорівнює темпам антропогенних порушень; III – кризовий – швидкість антропогенних порушень перевищує темп самовідновлення природи, але ще не відбувається корінної зміни природних систем; IV – критичний – відновна заміна попередніх екологічних систем під антропогенним тиском на менш продуктивні (часткове утворення пустель); V – катастрофічний – важковідновна заміна попередніх екологічних систем під антропогенним тиском на менш продуктивні, закріплення малопродуктивних екосистем (утворення пустель); VI – колапс – безвід-

новна втрата біологічної продуктивності.

Рівень екологічної безпеки залежить від обсягів виробництва товарів різного рівня екологічності (у спрощеному вигляді він є функцією суми добутків рівнів екологічності товарів на обсяги їх виробництва та споживання). На рис.1 схематично подано залежність у довгостроковій перспективі рівня екобезпеки від частини екотоварів у загальному обсязі виробництва та споживання.

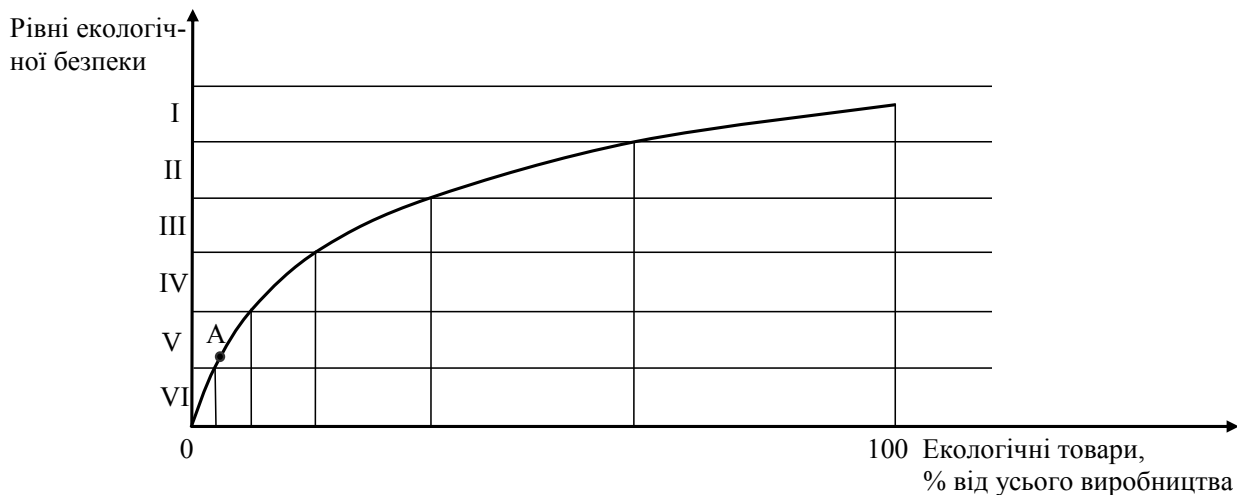


Рис.1 – Залежність рівня екологічної безпеки країни від частки екологічних товарів у загальному обсязі виробництва та споживання

Крива залежності має вигнутий профіль через те, що складові екодеструктивного впливу на довкілля накладаються одна на одну, зумовлюючи збільшення загального впливу. Ця крива не торкається межі I рівня екологічної безпеки, бо навіть при 100% виробництві екологічних товарів деякий екодеструктивний вплив на довкілля все одно буде.

Наші розрахунки [4] свідчать про те, що сучасному стану ринку в Україні відповідає точка A на рис.1. Таким чином, формування ринку екологічних товарів є передумовою забезпечення екологічної безпеки країни. Кривизна графіку на рис.1 змінюється залежно від обсягів виробництва. При їх зростанні частина екологічних товарів, яку необхідно виробляти, прогресивно зростає.

Концепція екологічного маркетингу полягає в орієнтації виробництва і збуту на задоволення екологічно-орієнтованих потреб і запитів споживачів, створення і стимулювання попиту на екологічні товари (вироби чи послуги) –

економічно ефективні і екологічно безпечні у виробництві і споживанні з урахуванням різноспрямованих інтересів суб'єктів ринку.

На сучасному етапі розвитку світової економіки більшість товарів чинить негативний вплив на довкілля. Однак стрімко зростає ринок екологічних товарів (табл.1), який розвивається завдяки існуванню та розвитку екологічних потреб, еволюція яких проходить через чотири основні стадії [5] (рис.2).

Таблиця 1

Середньорічні темпи приросту ринку екологічних товарів, %

Регіон	Періоди	
	1992-2000 рр.	2000-2010 рр.
Північна Америка	5,02	4,95
Західна Європа	5,05	4,93
Східна Європа	7,62	9,84
Латинська Америка	12,14	11,61
Японія	4,90	5,05
Тайвань, Гонконг і Північна Корея	11,56	15,34
Китай та Індія	1,11	14,45
Світ у цілому	5,47	6,16



Рис. 2 – Стадії еволюції екологічних потреб

Сучасний стан еколого-соціально-економічного розвитку характеризується зростанням екологічних потреб першої і другої груп, розвитком третьої і початком формування четвертої.

Функціями екологічного маркетингу є (за даними [1; 2]):

- вивчення попиту на екопродукцію; розвиток ринку екологічної продукції;
- планування асортименту екологічних товарів, ціноутворення, реклама та стимулювання збуту екопродукції;
- діяльність із організації екологічно чистого товарообороту, складування, транспортування та обслуговування споживачів;
- екологічна орієнтація безпосередньо продукції, а також всього циклу її виробництва-споживання – від видобутку сировини до утилізації;
- підвищення відповідальності за розв'язання екологічних проблем на всіх рівнях організаційної структури підприємства, включення до системи оцінок роботи екологічно орієнтованих критеріїв;
- удосконалення системи заохочення ініціативи екологічного удосконалення виробництва та споживання;
- створення позитивного іміджу підприємству.

Таким чином, розвиток екологічного маркетингу сприяє зростанню ринку екологічних товарів і підвищенню рівня екологічної безпеки територій.

Перелік інформаційних джерел:

1. Вічевич А.М., Вайданич Т.В., Дідович І.І., Дідович А.П. Екологічний маркетинг: Навч. посібник. – Львів: УкрДЛТУ, 2002. – 248 с.

2. Екологічний маркетинг.

http://www.kazsu.kz/do/books/ecolog_marketing/litra.htm

3. Євтушевський В.А. Еколого-економічний потенціал України: відтворення в умовах формування ринкових відносин. Дис... д-ра екон. наук: 08.08.03 / Київський університет ім. Т. Шевченка, 1997. – 428 с.

4. Ілляшенко С.М., Прокопенко О.В. Менеджмент екологічних інновацій: Навчальний посібник / За заг. ред. С.М. Ілляшенка. – Суми: Вид-во СумДУ, 2003. – 266 с.

5. Мельник Л.Г. Экологическая экономика: Учебник. – Сумы: Издательство "Университетская книга", 2001. – 350 с.

Теоретические аспекты гравитационного разделения пород отвалов при их утилизации

*Восточноукраинский национальный
университет им. В. Даля,
кафедра «Экология»
проф. Харьковский Б.Т.,
асс. Свистун Т.В.*

Кафедрой экологии Восточноукраинского национального университета им. В. Даля проводятся исследования по предварительной подготовке породной массы из отвалов обогатительных фабрик для более полного их использования.

Разделение на фракции позволяет в первую очередь извлечь из нее угольные включения, которые могут быть использованы как топливо в котлоагрегатах, и во вторую очередь, расширяет возможности утилизации песчано-угольной фракции (использование при изготовлении стройматериалов, минеральных удобрений, гидроизоляции почвенного слоя на свалках и др.) и тяжелой фракции (извлечение ценных микрокомпонентов, дорожное строительство, рекультивационные работы и др.).

Одной из задач предварительной подготовки пород углеобогащения для их комплексной утилизации является разделение перерабатываемой массы на три фракции по плотности: угольную (плотностью до $1,8 \text{ кг/м}^3$), песчано-глинистую (плотностью до $1,8 - 2,4$) и тяжелую (плотностью свыше $2,4 \text{ кг/м}^3$).

Анализ технологических схем и оборудования, применяемого для обогащения угля в нашей стране и развитых промышленных странах, показал, что решение этой задачи можно осуществить с использованием существующих технологий гравитационного разделения горной массы на фракции по удельному весу. Исходя из требований заданной производительности, надежности и возможности использования оборудования ОФ области наиболее целесообразным представляется метод разделения породной массы в тяжелых средах.

Технология обогащения углей в тяжелых средах заключается в разделении углей по плотности на соответствующие продукты. В качестве тяжелых сред применяют органические жидкости (CCl_4 растворенный в ацетоне, бензине или бензоле; CHBr_3 (бромформ), CaCl_2 , ZnCl_2), растворы неорганических солей в воде и суспензии минеральных порошков высокой плотности.

Применение в промышленных условиях органических жидкостей и растворов неорганических солей в воде сдерживается их высокой стоимостью, экологической опасностью и сложностью регенерации, более просто и экономично применение суспензий минеральных порошков высокой плотности (глины, кварцевых пород, кварцевого песка, пирита, магнетита и др.).

Область применения обогащения углей в тяжелых суспензиях определяется диапазоном крупности кусков (от 0,1 мм до 200 – 300 мм). Наиболее эффективно процесс разделения на фракции происходит на углях средней крупности от 5 до 20 (30) мм.

Теоретической основой обогащения в тяжелых суспензиях является процесс разделения горной массы по плотности на составляющие компоненты под действием гравитационных сил и сил сопротивления среды.

Известно, что твердое тело, движущееся в среде, испытывает ее сопротивление, вызываемое силами инерции и трения (вязкости). При движении в жидкости (минеральной суспензии) тело обтекается средой и если скорость его относительно среды невелика (ламинарный режим), то сопротивление среды обусловлено в основном силами трения. При больших скоростях, когда происходит вихреобразование (турбулентный режим), преобладает инерционное сопротивление.

Сила сопротивления трения для сферических частиц и частиц неправильной формы может быть определена по следующей формуле:

$$P = \Psi \cdot F \cdot \frac{\rho_{ж} \cdot V^2}{2}, \text{ м} \quad (1)$$

где F – площадь проекции тела, м^2 ;

$\rho_{ж}$ – плотность среды, кг/м^3 ;

V – скорость движения тела, м/с;

Ψ – коэффициент сопротивления.

Сила инерционного сопротивления, предложенная Риттингером, для зерен сферической формы имеет вид:

$$P = \Psi \cdot \frac{\pi D^2}{4} \cdot \frac{\rho_{жс} \cdot V^2}{2}, \text{ м} \quad (2)$$

Величину коэффициента сопротивления в зависимости от числа Рейнольдса можно определить по формуле В.А. Олевского:

$$\Psi = \frac{3\pi}{\text{Re}} + \sqrt{\frac{3}{\text{Re}}} + \frac{1}{8} \quad (3)$$

Коэффициент сопротивления при уравнивании силы сопротивления и силы тяжести зерна G_0 , будет:

$$\Psi = \frac{4d(\rho_T - \rho_{жс})g}{3 \cdot V^2 \cdot \rho_{жс}}, \quad (4)$$

где d – размер (диаметр) частицы (зерна), м;

g – ускорение силы тяжести, м/с²;

ρ_T – плотность частицы, кг/м³.

Процесс гидравлического разделения смеси зерен на отдельные фракции зависит от скорости их падения в жидкости.

По Стоксу конечная скорость падения:

$$V_0 = \frac{g}{18} d^2 \frac{\rho_T - \rho_{жс}}{\mu}, \text{ м/с} \quad (5)$$

где μ – вязкость жидкости н·с/м², для воды $\mu=0,001$ н·с/м².

В зависимости от различных величин конечных скоростей падения материалов с разным удельным весом происходит его разделение на фракции. В аппаратах разделения циклонного типа в процессе разделения материала принимают еще и центробежные силы.

В гидроциклонном сепараторе процесс разделения осуществляется под действием сил гравитации и сопротивления, а также центробежной силы. Обогащаемый материал вводится в аппарат в смеси с тяжелой суспензией через па-

трубок, соединенный по касательной с цилиндрической частью корпуса. Касательный ввод разделительной среды под давлением формирует внутри аппарата вихревой поток с воздушным столбом вдоль оси циклона.

Доминирующее действие на вводимые в вихревой поток зерна разделяемых материалов оказывает центробежная сила, которая определяется по уравнению:

$$F_0 = (m_T - m_C) \frac{V_t^2}{r}, \text{ Н}; \quad (6)$$

где m_T – масса твердой частицы угля как породы, кг;

m_C – масса суспензии, вытесненной частицей, кг;

V_t – тангенциальная скорость движения частицы, м/с;

r – радиус вращения потока, м.

В циклонах с малым радиусом, при прочих равных условиях могут быть развиты значительные центробежные силы и результирующая сила, действующая на частицу, плотность которой меньше плотности среды ($\rho_T < \rho_C$) будет направлена к оси вихревого потока. В циклоне минералы разделяются по плотности с высокой селективностью, продукты обогащения еще в зоне разделения приобретают противоположные друг другу направления движения, что гарантирует чистоту на выходе из аппарата.

Под действием центробежных сил и скоростного напора потока суспензии частицы породных минералов ($\rho_T > \rho_C$), преодолевая сопротивление среды, устремляются к стенке циклона и по спирали движутся к вершине конической части, где через породный насадок выводятся наружу.

Зерна угля ($\rho_T < \rho_C$) вытесняются внутрь вихря к воздушному столбу, перемещаются по спирали в противоположном направлении и через центральный патрубок в крышке вихревой камеры выносятся в разгрузочную камеру, из которой через касательный патрубок выходят из аппарата.

Трехпродуктовый каскадный циклон-сепаратор предназначен для получения трех продуктов, различающихся по плотности (угольная фракция до

1,8 кг/м³, песчано-глинистая 1,8 – 2,4 кг/м³ и тяжелая свыше 2,4 кг/м³) при использовании суспензии одной плотности.

Принцип разделения основан на способности тяжелой суспензии расслаиваться в центробежном поле, в результате чего плотность суспензии, переходящей из первого аппарата каскада во второй, становится выше плотности суспензии, находящейся в системе циркуляции.

Регулирование режима сепарации в трехпродуктовом циклоне-сепараторе производится изменением плотности суспензии, изменением размеров сливных и нижних насадков.

На основании анализа теоретических положений процесса гравитационного разделения горной массы по плотности, анализа существующих технологий и оборудования представляется наиболее целесообразным применение для решения стоящей задачи трехпродуктового каскадного циклона-сепаратора.

Технологическая схема разделения породы на фракции включает дробилку, резервуар суспензии и обезвоживания разделенных фракций, погрузочное устройство, устройство для регенерации суспензии.

Исследование влияния породного отвала ш/у «Луганское» на агроценозы

*Восточноукраинский национальный
университет имени Владимира Даля,
кафедра экологии
маг. Верех Е.И.,
доц. Бондарь В.И.,
доц. Абраменко В.Л.*

Луганская область относится к территория с интенсивным развитием промышленности. Здесь высоко развиты угольная промышленность, чёрная и цветная металлургия, химия и коксохимия, машиностроение, энергетика и транспортный комплекс. Их деятельность сопровождается образованием огромного количества отходов, из которых отходы горной и угольной промышленности составляют 90%. При шахтной добыче на 1 т угля приходится в среднем 0,2-0,4 м³ породы. В Луганской области насчитывается 556 отвалов и терриконов (из них более 90 горящих), которые занимают большие площади плодородных земель (около 49 тыс. га) и оказывают вредное воздействие на окружающую среду.

В последнее время особое внимание уделяется вопросу загрязнения сельскохозяйственных территорий, непосредственно прилегающих к отвалам, тяжелыми металлами, а также их миграции в почвенном профиле и в цепи «почва-растение».

Целью нашей работы является исследование влияния породного отвала ш/у «Луганское» на экологическое состояние прилегающих к нему сельскохозяйственных территорий, выявление динамики миграции тяжелых металлов в почве и выращиваемых культурах.

В качестве объектов исследования были взяты образцы свежееотсыпанной отвальной породы средней метаморфизации отвала ш/у «Луганское», образцы

почвы и озимой пшеницы с территории, находящейся на разных расстояниях от отвала. Образцы проб почвы отбирались на расстоянии 20 м то отвала и далее через каждые 10 м. Взятие смешанных образцов почвы проводилось с подветренной стороны отвала с учетом розы ветров.

В результате анализа нами установлено, что в отвальной породе преобладающими токсичными компонентами являются мышьяк, хром, свинец, цинк, медь, марганец, никель, ванадий и барий. Их содержание в 10 раз превышало геохимический фон почв.

При исследовании почвы вблизи породного отвала особое внимание было уделено исследованию таких тяжелых металлов, как свинец, хром, мышьяк, цинк, медь, никель, марганец и ванадий, которые имеют высокую распространенность в таких источниках загрязнения окружающей среды, как отвалы угольной промышленности.

В почве засеваемого озимой пшеницей поля валовое содержание хрома обнаружено в пределах 100 мг/кг, а на глубине 45-50 см его содержание составило 150 мг/кг (при ПДК_п = 100 мг/кг, кларк в почве – 75 мг/кг). Содержание цинка в почвенном слое пахотного поля составило по результатам анализа 100 мг/м³ (ПДК_п = 100 мг/кг, Кларк – 50 мг/кг). Содержание молибдена в почве превысило ПДК в 1,4 раза.

В образцах озимой пшеницы в результате спектрального анализа выявлено следующее содержание тяжелых металлов, представленное в таблице

Табл. 1

Проба	Содержание, мг/кг						
	Cu	Pb	Mn	Ni	Cr	Zn	Mo
Озимая пшеница	15	0,5	11	0,3	0,7	26	0,4
ПДК _п (зерновые культуры), мг/кг	10	0,5	40	0,5	0,2	50	1

Как следует из таблицы, концентрация тяжелых металлов в зерновой культуре, отобранной в непосредственной близости от отвала (на расстоянии 45-50 м, с подветренной стороны) превышает ПДК таких тяжелых металлов как хром и медь. Это может привести к недобору продукции зерновых культур (на 10-

20% по меди и на 30-35% по хрому). Прогнозируемая оценка качества урожая по меди запрещает выращивать кормовые и овощные культуры, а по хрому допускается выращивание отдельных видов сельхозкультур для использования их как технической продукции. Концентрация свинца находится на пределе ПДК.

Известно, что сульфаты меди очень фитотоксичны, и это следует учитывать при засевании полей вблизи отвалов, так как основным компонентом отвальной породы являются сульфидные соединения железа (пирит и марказит). Установлено [1], что имеющийся в отвалах пирит подвергается активному процессу химического и биохимического окисления, в результате чего естественным путем образуется серная кислота, которая обладает двояким действием – подкисляет почву и переводит тем самым в подвижную форму тяжелые металлы, а ее свободные ионы образуют с некоторыми из металлов опасные для почвы и растений сульфидные соединения.

Проведенный нами анализ исследуемого участка почвы на содержание сульфидов (сульфидной серы в пересчете на H_2S) показал превышение ПДК_п в 15 раз (ПДК_(H₂S) = 0,4 мг/кг).

Таким образом, на основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. площадной ареал загрязнения почвы по суммарному показателю загрязнения отнесен к категории опасного загрязнения;
2. по результатам анализа озимой пшеницы загрязнение ее тяжелыми металлами характеризуется как умеренно-опасное (по меди и свинцу) и опасное (по хрому);
3. приоритетными загрязнителями окружающей среды на рассматриваемой территории являются хром, цинк, молибден, медь и свинец;
4. повышенная кислотность используемых в сельском хозяйстве почв (превышение содержания сульфидов в 15 раз от нормы).
5. засевание зерновых культур ведется с нарушением санитарных норм, должна соблюдаться санитарно-защитная зона.

Анализ состояния зелёных насаждений на шахтных отвалах п. Сутоган

*Восточноукраинский национальный
университет им. В. Даля,
асп. кафедры "Гидрометеорология"*
Сиволап С.И.

Основной **целью** данной работы является оценка состояния зелёных насаждений на отвале №1 шахты им. XIX съезда КПСС. Для достижения поставленной цели были решены следующие **задачи**: определить показатели роста искусственных лесонасаждений на рекультивированных отвалах; определить показатели качества (бонитет) лесонасаждений. Для решения задач были использованы следующие **методики**. Диаметр деревьев определялся с помощью мерной вилки, высота с помощью эклиметра. Обработка результатов эксперимента осуществлялась с помощью общепринятых статистических методов. **Объектом** исследований были лесонасаждения, сформировавшиеся после проведения рекультивации на отвалах №1 и №2 шахты им. XIX съезда КПСС.

Результаты исследований. В результате наших исследований было установлено, что на отвале №2, озеленение которого было проведено с нарушением технологии, деревья находятся в худшем состоянии, чем на отвале №1, где была выдержана технология рекультивации. Террикон №2 покрыт деревьями неполностью, на значительной его части лесонасаждения отсутствуют. Это привело к эрозионным процессам в виде сильных оползней. Результаты измерений показателей роста древесных насаждений на терриконе №1 представлены в виде рис. 1.

В результате исследований выявлено, что на всех экспозициях терриконики №1 наблюдается больше всего деревьев с диаметром 4-8 см.

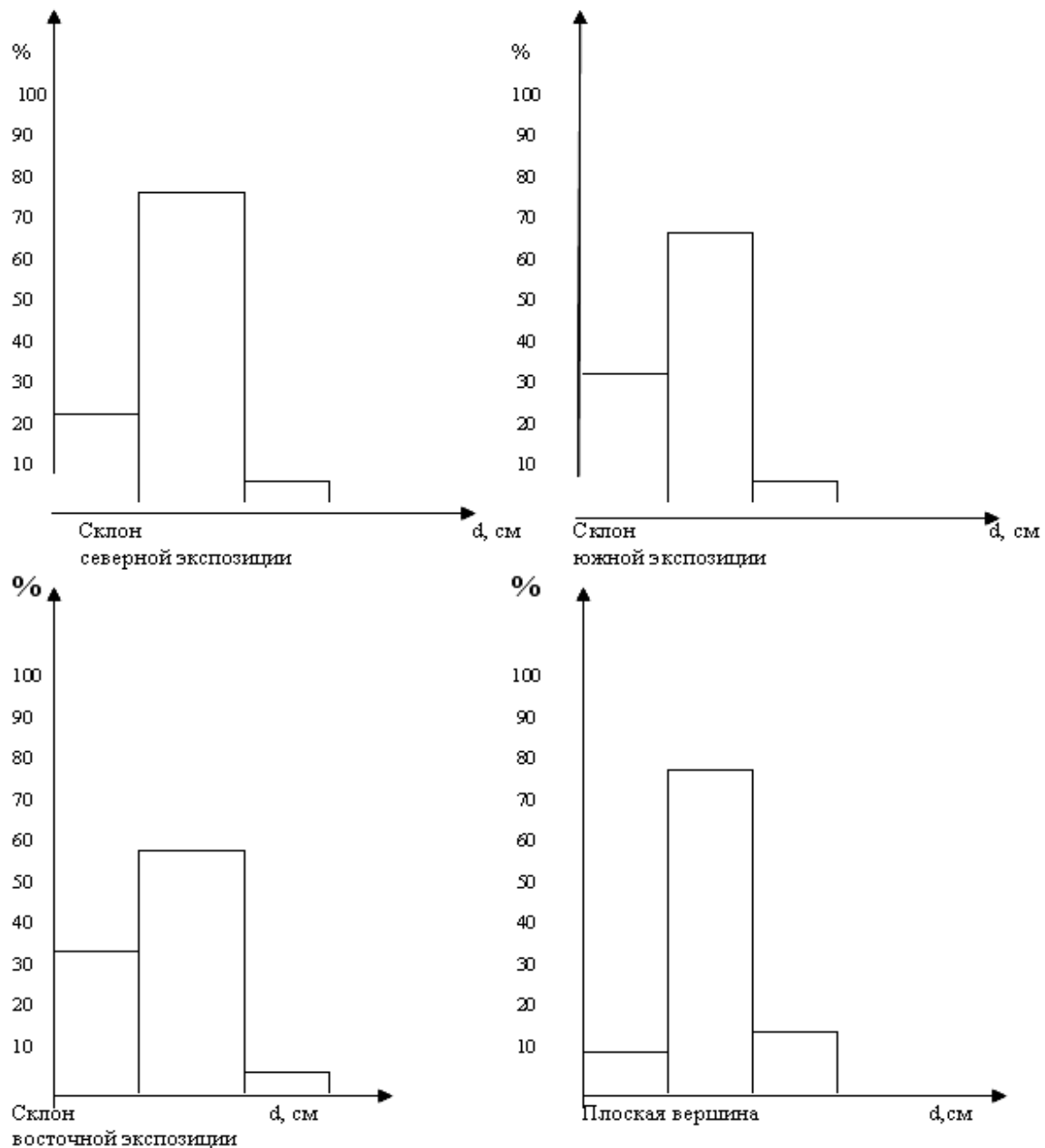


Рис. 1 Распределение деревьев по ступеням толщины

Нами произведена статистическая обработка данных по следующей методике:

$$m_1 = \frac{an}{n}, \text{ где } n - \text{ количество измеряемых деревьев;}$$

$$m_2 = \frac{a^2 n}{n}, \quad m_1, m_2 - \text{ погрешности;}$$

$$\sigma = d \sqrt{(m_2 - m_1)}, \text{ где } d - \text{ шаг,}$$

σ - среднеквадратичное отклонение,

$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$, где m – средняя ошибка;

$C = \frac{n * \sigma}{M}$, где C – коэффициент изменчивости;

M – средняя величина;

$M = C + d(m_1)$;

$P = \frac{n * m}{M}$; $P = \frac{\Sigma}{\sqrt{n}}$, где P – проверка.

Результаты статистической обработки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты статистической обработки замеров прироста акации белой

Показатели	Склон северной экспозиции	Склон южной экспозиции	Склон восточной экспозиции	Плоская вершина
$M \pm m$	$5,12 \pm 0,36$	$5,12 \pm 0,474$	$2,72 \pm 0,436$	$4,16 \pm 0,356$
C	8,9	11,6	20,04	10,7
P	1,8	2,3	4	2,14

Исходя из результатов исследований, наибольший средний диаметр наблюдается на склонах северной и южной экспозиции. Средняя высота акации белой составляет 6,5 м.

Нами также определен бонитет лесонасаждений. Термин этот происходит от латинского слова *bonitas*, что означает «доброкачественность». Следовательно, бонитет является показателем, характеризующим качество условий произрастания леса. Различия в условиях произрастания леса в таксации характеризуют несколькими классами бонитета, обозначаемыми порядковыми номерами: I класс означает самые лучшие условия произрастания леса, а последующие – их постепенное ухудшение. Лесонасаждения акации белой на плоской вершине характеризуются вторым бонитетом.

Исходя из данных по продуктивности лесов Луганской области, для которых самым высоким, в основном, является второй бонитет, можно сделать **вывод** о хорошем состоянии искусственных лесонасаждений акации белой на терриконе №1.

Моделирование деятельности экономического субъекта с учетом экологических факторов

*Восточноукраинский национальный
университет им. В. Даля,
доц. кафедры «Экономическая кибернетика»*

Истомин Л.Ф.

*Краснодонский факультет инженерии
и менеджмента,
асс. кафедры «Естественных и
фундаментальных дисциплин»*

Петренко Т.В.

В связи с развитием процесса перестройки структуры промышленного производства в Украине, ориентирующего экономический субъект на безотходное производство как основу экономии природных ресурсов и снижение техногенной нагрузки на окружающую среду, возникает необходимость эколого-экономического анализа процесса производства с учетом экологических факторов. Важной основой для осуществления такой стратегии на практике является решение задачи эффективного экономического функционирования предприятия с учетом его экологической опасности.

Очевидно, что поиск решения подобной проблемы необходимо осуществлять не во множестве реальных объектов и физических моделей, а на основе математического моделирования функционирования сложного экономического субъекта с техногенно небезопасным производством с учетом его взаимодействия с окружающей средой и нормативной базой, определяющей оценку этого взаимодействия и управляющей процессом охраны и восстановления свойств окружающей среды.

Исходя из поставленной задачи и следуя принципам системного подхода рассмотрим производственную систему совместно с внешней средой и учетом

все материальные и информационные потоки, которые определяют свойства рассматриваемой системы в динамике (рис.1).

Производственную деятельность экономической системы опишем уравнением, связывающим производственную функцию с темпами изменения основных производственных фондов и другими производственными факторами:

$$\dot{K} = -\mu_1 K + \rho_1 F_1(K_a, L_a, \xi), \quad K(t_0) = K_0, \quad (1)$$

где $K = K(t)$ - значение общего объема основных производственных фондов; $K_a = K_a(t)$ - значение основных фондов, задействованных в данный момент в производстве; $L_a = L_a(t)$ - объем трудовых ресурсов, используемых в производстве; μ_1 - коэффициент амортизации; ρ - норматив отчислений на инвестиции в производство; $\rho_1 = \rho_1(t, u)$, $u(t)$ - управляющее воздействие; ξ - случайные факторы.

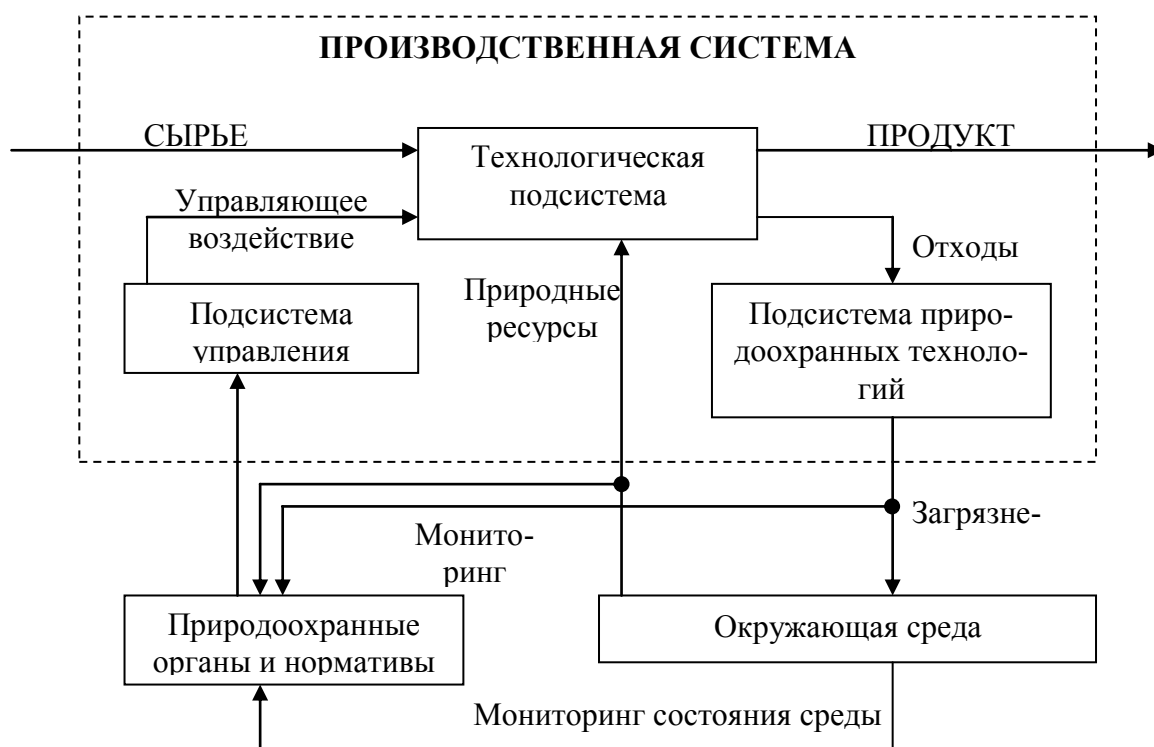


Рис.1. Схема взаимодействия хозяйственного субъекта и окружающей среды.

Для параметров уравнения (1) можем записать ограничения:

$$0 \leq \rho_1(t) < 1,$$

$$0 \leq K_a(t) < K(t),$$

причем $K_a(t)$ является управляемой величиной.

Объем выпуска продукции $X(t)$ в этой ситуации равен:

$$X(t) = F(K_a(t), L_a(t)), \quad (2)$$

а для отходов можно записать уравнение:

$$Y(t) = \sigma(A, T, \xi)X(t), \quad (3)$$

где σ - коэффициент, определяемый качеством сырья – A , технологией – T и случайными факторами – ξ .

Для подсистемы природоохранных технологий можем воспользоваться уравнениями:

$$\dot{K}_\Pi = -\mu_2 K_\Pi + \rho_2 F_2(K_{\Pi a}, L_{\Pi a}), \quad K_{\Pi a}(t_0) = \dot{K}_{\Pi a}, \quad (4)$$

где K_Π - объем производственных фондов (ОФ) в подсистеме; $K_{\Pi a}(t)$ - объем ОФ, активных в данный момент. Смысл остальных параметров тот же, что и в (1).

Тогда для темпов объемов загрязнений можно записать:

$$\dot{Z}(t) = \frac{d\sigma}{dt} F(K_a, L_a) + \sigma \frac{\partial F_1}{\partial K_a} \dot{K}_a - \beta \frac{\partial F_2}{\partial K_{\Pi a}} \dot{K}_{\Pi a}, \quad (5)$$

Теперь для описания состояния внешней среды $S(t)$ с учетом ее способности регенерировать можно записать уравнение:

$$\dot{S}(t) = -\mu(S)S(t) + Z(t) - F(W(Z)), \quad S(t_0) = S_0, \quad (6)$$

Первое слагаемое определяет способность регенерировать, причем:

$$\lim_{S \rightarrow 0} \mu(S) = \text{const}, \quad \lim_{S \rightarrow \infty} \mu(S) = 0, \quad \frac{\partial \mu}{\partial S} < 0,$$

и существует критическое значение S , когда μ обвально стремится к нулю, т.е. ее регенерирующая способность исчезает.

В уравнение (6) слагаемое $F(W(Z))$ является внешним, относительно производственной системы и определяется эффективностью деятельности государственных природоохранных органов, реализующих восстановительные мероприятия за счет штрафов $W(Z)$, налагаемых на производство за нарушение нормативов в использовании природных ресурсов и загрязнения.

Следует отметить, что в рассматриваемой модели (1)-(6) большая часть функций и динамических факторов являются нелинейными, а в уравнениях (5)-(6) часть из них имеют характер обвала (скачка). Тем самым решение задачи (1)-(6) является решением сложной бифуркационной задачи, частными решениями которой могут быть как останов работы технологической подсистемы, так и катастрофическое состояние среды.

Имеющиеся управленческие ресурсы должны быть направлены на решение эффективного развития производства в целом с учетом его экологической составляющей. Таким образом, если построен эффективный экономический критерий, с учетом экологической составляющей - $\mathcal{E}(X, Z, S)$ и есть предельные нормы состояния среды $S_{\text{пр}}$, то задача оптимизации имеет вид:

$$\mathcal{E}(X, Z, S) \rightarrow \text{extr}, \quad (7)$$

$$S(t) \leq S_{\text{пр}}. \quad (8)$$

Задача имеет строго нелинейный характер, причем ограничение (8) естественным образом должно сформировать оптимальную стратегию развития как $K_1(t)$ так и $K_2(t)$ на всем процессе функционирования предприятия.

Функціональна система обліку екологічних витрат на підприємствах вугільної промисловості

Донбаський державний технічний університет,

професор кафедри обліку і аудиту

Гришко Н. В.

Управління охороною навколишнього природного середовища полягає у здійсненні функцій спостереження, дослідження, екологічної експертизи, контролю, прогнозування, програмування, інформування та іншої виконавчорозпорядчої діяльності.

Дані економічного аналізу по вугледобувних підприємствах свідчать про збільшення екологічних витрат в собівартості продукції. Розвиток ринкових умов спонукає до пошуку нових підходів до зниження витрат. Так, останнім часом привертається увага до функціонального обліку витрат.

Функціональний облік витрат (чи ABC - "activity based costing") – це один з найпоширеніших на Заході методів розрахунку собівартості продукції, який передбачає віднесення постійних витрат до об'єктів калькулювання та забезпечує максимальне віднесення таких витрат до об'єкту по функціях, а не завдяки визначених правил.

Якщо за традиційним обліком витрат вибирають із декількох лише одну базу розподілу для всіх груп загальновиробничих витрат, то за обліком витрат по функціях вибирають кілька баз розподілу (фактори): для кожної функції окрему.

Для розрахунку збору за забруднення навколишнього середовища з використанням функціонального обліку витрат для визначення функцій витрат необхідно знати: по-перше, види забруднюючих речовин, пального, види та клас небезпеки відходів; по-друге, наступні розрахункові показники: ліміти викидів стаціонарними джерелами забруднення, скидів, розміщення відходів; фактичні

обсяги викидів, використаного пального, скидів, розміщення відходів; нормативи збору за викиди, скиди, розміщення відходів; коефіцієнти до нормативів збору; коригуючі коефіцієнти згідно з додатком 2 до постанови КМ

України від 01.03.99 р. № 303; суми збору, обчисленого в межах ліміту; суми збору, обчисленого за понадлімітні викиди, скиди, розміщені відходи.

Наведемо послідовність визначення функцій:

Перший крок – визначення основних функцій, необхідних для розрахунку збору: 1) види забруднюючих речовин; 2) види та клас небезпеки відходів; 3) розрахункові показники.

Другий крок – визначення функцій витрат.

Третій крок – визначення факторів, які впливають на збільшення витрат по функціях.

Четвертий крок – вибір функцій і факторів, що будуть використовуватися: 1) види забруднюючих речовин; 2) види та клас небезпеки відходів; 3) розрахункові показники (нормативи, коефіцієнти).

П'ятий крок – розподіл витрат за видами забруднюючих речовин, пального, види та клас небезпеки відходів.

Шостий крок – визначення загальної суми збору.

Функціональний облік витрат найточніше відносить витрати на конкретний вид забруднюючих речовин, пального, вид та клас небезпеки відходів, використовуючи проміжний об'єкт (функцію).

Але слід виокремити основні недоліки функціонального обліку витрат: недостатність інформації про організаційні, економічні наслідки застосування нової системи обліку витрат; проблематичність з вибором факторів витрат; значне ускладнення обліку витрат.

Незважаючи на недоліки, функціональний підхід обліку витрат має й значні переваги: забезпечує зниження витрат і підвищення ефективності роботи підприємства; утворює реальну базу для прийняття управлінських рішень.

Використання нових зв'язуючих матеріалів на основі переробки рослинної сировини для рішення екологічних проблем на підприємствах регіону

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля,*

*Краснодонський факультет
інженерії та менеджменту,
проф. кафедри природничих
та фундаментальних дисциплін*

Аптекарь М.Д.,

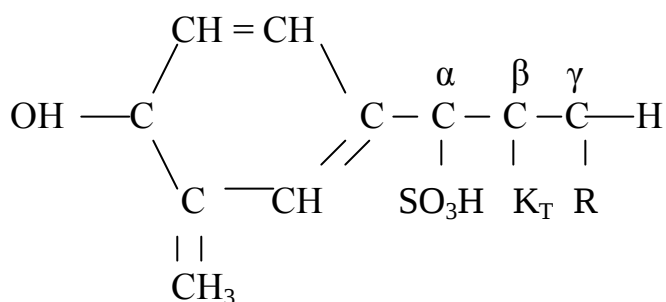
ст. вик. кафедри інженерних дисциплін

Свиносов Ю.О.

Однією з найважливіших тенденцій сучасного розвитку промислового виробництва є впровадження прогресивних ресурсозберігаючих технологій. Стосовно цього, розглянемо теоретичні можливості застосування зберігаючих технологічних процесів у галузях що використовують для своїх потреб зв'язуючі матеріали. Особливістю використання цих речовин є те, що вони забезпечуючи міцні зв'язки між частками технологічної сипучої суміші, за рахунок процесів полімеризації або поліконденсації, утворюють тверде однорідне тіло (брикет, ливарний стержень, лист деревиностружечної плити тощо) що значно спрощує технологію виробництва відповідного товару. Тобто на властивостях цих речовин, виконуючих функції технічного клею, збудовані певні галузі сучасного виробництва (металургія, деревообробка, ливарне виробництво та багатьох інших). Подекуди у собівартості готового виробу, частка що припадає на вартість зв'язуючого складає до 70%. Однак актуальною проблемою застосування таких речовин є невпинне зростання цін та забруднення навколишнього середовища у процесі їх використання на етапах виробництва. Такий стан обумовлений тим, що зв'язуючі речовини, а це саме найбільш технологічно

ефективні, наприклад синтетичні смоли, переважно виробляються з продуктів переробки нафти, що призводить до їх подорожчання з одного боку, та утворенню шкідливих викидів у навколишнє середовище, які виникають у наслідок процесів термічної або хімічної обробки яка необхідна та передбачена технологічними умовами.

Вирішенням цієї проблеми може бути застосування у якості в'язучих речовин продуктів переробки рослинної сировини. Як відомо деревина, найпоширеніший представник рослинного світу, складається з целюлози, легніна та вуглеводів, відповідно 70, 29, 1 відсотків. Таке співвідношення складових дійсне для хвойних та більшої половини широколистяних порід дерев. Ці складові але в іншій пропорції характерні і для цукрового буряка, тобто продукту крупнотонажної переробки, особливо важливого на Україні. Аналіз питань практичного застосування складових рослинної сировини після її обробки та їх функціональне призначення у структурі рослинної тканини засвідчує, що, по-перше, більш-менш раціонально використовуються целюлоза та вуглеводи, показник залежить від якості технології що застосовується, проте клас лігнінних сполук (сульфітний щелок, сульфітноспиртова барда, технічні лігносульфонати (ЛСТ), гідролізний лігнін) потребує додаткової переробки та не знаходить широкого вжитку, і дуже часто є речовиною що скидається у вигляді стічних вод у навколишнє середовище забруднюючи водоймища. По-друге, лігнін за соєю функціональною природою є тією складовою у рослинній тканині, що виконує функції в'язучої речовини, тобто йому генетично властиві ці здібності, а значить за певних умов їх можливо раціонально використовувати. Про це свідчить хімічний склад речовини, макромолекули що утворює ЛСТ:



Тут: $R: -OH, =NH, -\overset{\overset{|}{|}}{\underset{\underset{O}{|}}{C}}-, COOH -$ и др.; K_t – катион варочного основания Na,

Ca, Ca = Na, Mg.

Така її поліфункціональність обумовлює можливість управління властивостями матеріалу за рахунок впливу ні ці хімічні функціональні групи.

Таким чином, рослинна сировина, тобто її лігнінна складова, потенційно може бути первинним матеріалом для виробництва в'язучих матеріалів. Теоретично перспективність такої можливості обумовлюється багатьма чинниками:

- відносно низькими цінами на продукт, та що особливо важливо, відсутністю перспектив їх зростання у майбутньому, бо первинною сировиною є природно відновлюваний ресурс – рослинна сировина;
- уся сукупність технічних матеріалів основою яких є лігнін являє собою природно біологічні, екологічно безпечні для людини речовини[1].;
- більш широке застосування сполук вироблених з рослинної сировини, як альтернативи синтетичним смолам та масляним в'язучим матеріалам що виробляються з нафти, призведе до зменшення забруднення водоймищ стічними водами целюлозних та цукровопереродних підприємств;
- використання «рослинних» зв'язуючих призведе до подвійного екологічного ефекту, оскільки у зв'язку з цим, по-перше, знижуються шкідливі забруднення стічними водами на підприємствах виробників цих матеріалів, за рахунок більш повної переробки відходів, по-друге, зменшується застосування екологічно небезпечних матеріалів у технологіях що побудовані на використанні в'язучих;
- знизиться собівартість виробництва за рахунок зменшення трат на сировину (вартість однієї тони синтетичних смол, у відповідності до певної марки, коливається в межах від 500 до 2000 умовних одиниць, вартість тони ЛСТ дорівнює 100 -130 одиницям);
- досвід впровадження таких матеріалів у ливарному виробництві свідчить про поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці на робочих місцях за раху-

нок зменшення токсичних викидів безпосередньо у виробничому приміщенні[2].

Проте сучасний стан використання продуктів переробки рослинної сировини у в'язучи сполуки не є задовільний. За статистикою лише приблизно 10 відсотків, що у абсолютному вимірі дорівнює 250-300 тисячам тон на рік, від усього потенціалу лігнінних матеріалів що генеруються при виробництві целюлози у державах СНД використовуються у якості зв'язуючих матеріалів під торговою маркою «Технічні лігносульфонати» (ЛСТ). Причина що утворює такий стан речей криється у незадовільній в'язучій здібності ЛСТ, стосовно цього показника вони суттєво програють синтетичним смолам – 0,05 МПа/% для ЛСТ, проти 0,5-1,0 МПа/% для смоляних матеріалів.

Таким чином, економічні та екологічні передумови розширення «рослинних» в'язучих речовин, наприклад ЛСТ, стримуються чинником технологічного характеру – незадовільною в'язучою здібністю. З метою пошуку рішень щодо подолання цих труднощів проведено аналіз процесів обумовлюючих структуроутворення сполук з ЛСТ. Встановлено що ця технічна речовина є продуктом глибокої багатостадійної технічної обробки деревини на целюлозу по сульфітному способу. У товарному стані поставок до використання у якості в'язучого, наприклад, у ливарних технологіях, ЛСТ є продуктом делігніфікації деревини, тобто результатом процесів розділення, розшматування або роздроблення макромолекули лігніна на частини. Міра такого роздроблення суттєва, оскільки обумовлює подальші властивості речовини, на сам перед здібність до утворення структур – полімеризації, однак виробником цей показник не контролюється та у сертифікаті якості не визначається. Такий стан речей призводить до того що за однією й тією ж торгівельною маркою «Лігносульфонати технічні», навіть одного й того ж виробника, але випущених у різний час (різні партії), знаходяться матеріали фактично різні по полідисперсному складу, це спричиняє значне коливання основного показника – в'язучої властивості, а головне що в наслідок великої кількості низькомолекулярних фракцій утворюються стабільні хімічні речовини з малою спроможністю до утворення нових

зв'язків. В цьому і є причина одна з ключових причин що погіршує якісні показники міцності в'язучого. Щоб уникнути цього матеріал потребує додаткової обробки.

Ідеологічно сутність такої додаткової обробки переслідує дві мети:

- необхідність у гомогенізації полідисперсного складу матеріалу, зменшення кількості низькомолекулярних фракцій за рахунок введення поверхньоактивних речовин, які ініціюють процеси міцеллоутворення, таким чином що завпроваджуються механізми агрегування по об'єму рідині в'язучого матеріала (ЛСТ);
- необхідність активування матеріалу за рахунок утворення реакційно спроможних центрів які на етапі конденсації (полімеризація або поліконденсація, в залежності від умов) були б спроможні виступити центрами ініціації структуроутворення. Інструментом активування можуть виступати методи мехалічної та механохімічної активації на дезінтеграторах.

Виходячи з цих положень необхідна технічна забезпеченість реалізації вказаних передумов та вибір технологічних режимів стосовно параметрів обробки (пошук оптимального співвідношення концентрації ПАВ, часу та місця їх внесення, параметрів механічної та механохімічної активації)

Результати аналізу як сукупності теоретичних передумов для розробки нових в'язучих на основі рослинної сировини (ЛСТ) зведено до таблиці.

Таблиця

Сукупності теоретичних передумов для розробки нових в'язучих на основі рослинної сировини (ЛСТ)

№	Передумови для розробки	Сутність
1	Економічні	Низька ціна, відсутність чинників її зростання у майбутньому
2	Екологічні	Природна не шкідлива біологічна речовина
3	Природничі	Полі функціональність макромолекули що утворює матеріал
4	Технологічні	1) Гомогенізація полідисперсного складу матеріалу 2) Утворення активних центрів для ініціювання процесів полімеризації або поліконденсації

Таким чином реальною «рослинною» речовиною що спроможна конкурувати з більш ефективними в'язучими матеріалами що виробляються на основі продуктів переробки нафти є технічні лігносульфонати. Передумови розробки нових в'язучих речовин на основі ЛСТ складаються з економічної доцільності, відносної екологічної чистоти та необхідності розробки технічних рішень стосовно виконання технологічних вимог попередньої обробки, яка б забезпечувала підвищення рівня звязуючої спроможності, а саме гомогенізацію полідисперсного складу матеріала та виникнення активних центрів для ініціювання процесів структуроутворення на етапах конденсації.

Спираючись на проведені лабораторні експерименти, та попередні промислові випробування, технічне та технологічне виконання цих передумов дозволяє підняти рівень в'язучої властості ЛСТ до рівня 0,4-0,6 МПа/%, що співвідноситься з показниками для смоли марки КФ-0 та КФ-МТ.

Література:

1. Литейные связующие в массовом производстве. Каталог.//В.Л.Суворов, Р.И.Оглоблина, Е.С. Короваева и др.-Свердловск.: ВНИИ ОТ ВЦСПС.-1987.-36с.
2. Сёмик А.П., Артемьев В.В. Связующие на основе технических лигносульфонатов// Литейное производство.1996. № 2.-с.12-15.

Решение проблемы бытовых отходов малых городов Донбасса

Восточноукраинский национальный университет им. В. Даля.

*Краснодонский факультет инженерии
и менеджмента, проф.*

Аптекарь М.Д.,

*ас. кафедры фундаментальных
и естественных дисциплин*

Домская А.С.

Общая тенденция в области накопления твердых бытовых отходов — постоянное увеличение (примерно на 5% в год). На одну семью в Украине приходится одна тонна отходов.

Особенно остро проблема накопления и переработки бытовых отходов стоит в малых городах и населенных пунктах. Где строение стационарных мусороперерабатывающих предприятий экономически и экологически не выгодно. Поэтому в таких городах бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся на полигон.

В настоящее время такие полигоны практически исчерпали свои возможности и не отвечают санитарным требованиям

Для улучшения санитарно - экологического состояния малых городов Донбасса может быть использован ниже приведенная технология переработки твердых бытовых отходов, которая позволяет уменьшить объем захороняемых ТБО в 8 — 10 раз, а следовательно уменьшить площади отчуждаемых земель.

На рисунке 1 приведен технологический цикл переработки ТБО

Комплекс можно использовать как для вновь поступающих ТБО, так и для рекультивации действующих и "заброшенных" полигонов. Производительность 60-80 куб.м/час.

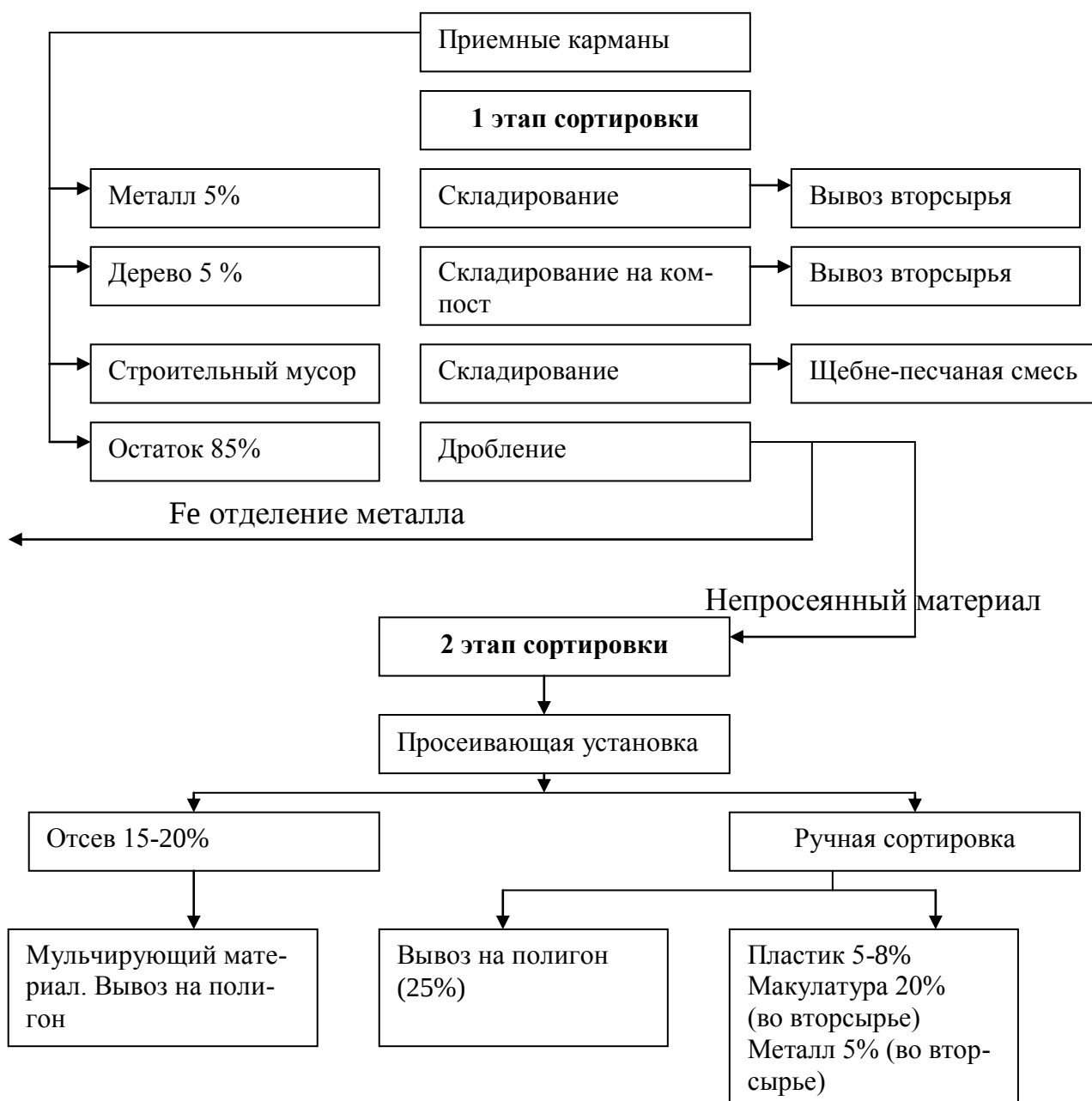


Рис 1. Технологический цикл переработки ТБО

Комплекс состоит из:

1. Загрузочного устройства (фронтальный погрузчик, или экскаватор с грейферным захватом, возможно использование отечественной техники).
2. Валковой дробилки.
3. Магнитного сепаратора для черных металлов.
4. Сортировочной установки барабанного типа (грохот)
5. Сортировочной установки для ручной сортировки
6. Магнитного сепаратора для черных металлов (возможна установка сепаратора для цветных металлов).

Принцип работы заключается в следующем: поступающие ТБО загружаются в бункер дробилки, где происходит измельчение до размера 30см. Измельченные отходы на транспортной ленте проходят под ленточным магнитным сепаратором, происходит отбор черного металла и помещение его в накопительный бункер (около 3% от общего объема ТБО).

Далее ТБО поступают в грохот, где происходит отделение мелкой фракции до 5см (по желанию можно установить барабан с размером ячейки от 10х10 мм до 150х150 мм; всего 30 вариантов ячеек) — около 15 — 20% от общей массы ТБО. После грохота отходы поступают в приемник ручной сортировочной установки. Скорость транспортной ленты установки можно плавно регулировать до скорости 0,9 м/сек. Здесь вручную возможно производить отбор ПЭТФ бутылок и пластика (около 5-8%), цветных металлов (около 3%), бумаги и картона (около 20-25%) и т.п. В конце транспортной ленты установлен магнитный сепаратор для черных металлов (около 2%). Оставшиеся ТБО поступают в накопительный бункер для вывоза на захоронение.

Применение комплекса позволяет:

1. Уменьшить объем захороняемых ТБО примерно в 8-10 раз.
2. Извлечь из отходов примерно 40-45 % вторичного сырья.
3. В результате измельчения и получения фракции материала менее 30 см и, соответственно, более плотной укладки захороняемых ТБО.
4. Комплекс не требует капитального строительства, предназначен для работы под открытым небом и в зимних условиях.
5. Мобильность комплекса дает возможность использования его на других полигонах по мере их заполнения или на стихийных свалках, а также на строительных площадках и парковых зонах.
6. Автономность (каждая установка приводится в действие от своего дизельного двигателя) позволяет использовать отдельно каждую установку в зависимости от потребности.

Метология разработки новых связующих материалов на основе технических лигносульфонатов

*Восточноукраинский национальный уни-
верситет им.В.Даля,
Краснодонский факультет
инженерии и менеджмента,
ст. пр. кафедры инженерных дисциплин
Свинороев Ю.А.*

Рассмотрен методологический подход к проблеме разработки новых связующих материалов на основе технических лигносульфонатов (ЛСТ) взамен дорогостоящих и экологически опасными синтетическими смолами и масляным связующие производимыми на основе продуктов переработки нефти. Предложены варианты технических решений разработанных связующих композиций на основе (ЛСТ). Рис. 1, табл. 3, ист.2.

В условиях нарастающего ресурсного кризиса, вызванного ограничением возможностей наращивания добычи и переработки углеводородного сырья (нефти и газа), актуальна проблема поиска новых альтернативных решений, которые бы обеспечивали сокращение потребностей в использовании традиционных материалов, производимых, как правило, на основе нефтепереработки. В промышленном производстве, где в структуре технологического цикла, например для изготовления отливок, применяются связующие материалы, подобной альтернативой может стать расширение использования продуктов переработки растительного сырья.

Типичным представителем подобного класса материалов являются технические лигносульфонаты (ЛСТ). Их положительной отличительной особенностью является экологическая чистота [1], относительно низкая стоимость, высокая технологичность, и неограниченный ресурсный потенциал, поскольку они производятся из возобновляемого источника сырья – древесины [2]. Одна-

ко имеются и отрицательные аспекты, существенно сдерживающие их применение – это низкая связующая способность и нестабильность свойств.

В этой связи, ЛСТ необходимо рассматривать как исходное сырьё для разработки новых связующих материалов с высокими прочностными характеристиками и стабильными свойствами. Целью данного исследования является выработка системы требований и условий, реализация которых позволит разрабатывать новые связующие материалы с наперед заданными свойствами, которые бы включали все положительные аспекты присущие лигносульфонатам, и в то же время исключали бы те негативные моменты которые у них имеются, но при этом были бы предельно адаптированы к условиям конкретной технологии. Системное представление о способах и условиях перевода ЛСТ в требуемое, но иное по уровню качества состояние и будет представлять методологическую концепцию разработки новых связующих материалов на основе технических лигносульфонатов.

Учитывая физическую природу ЛСТ, полифункциональность присущую их макромолекуле, а значит потенциальную предрасположенность этого материала к всевозможным трансформациям, можно предположить наличие такого состояния, которому бы соответствовал максимум прочности и стабильность свойств. Известно, что такой комплекс свойств соответствует трехмерной полимерной сетчатой структуре. По видимому, синтез таких структур на основе олигомерных цепей ЛСТ и будет основой для реализации максимума прочности у создаваемых связующих композиций, а условия их формирования определяют конкретные технологические параметры проведения процесса.

Предпосылками получения таких состояний и структур могут быть[3]:

Во-первых, создание центров инициирования процессов обеспечивающих поперечную сшивку олигомерных цепей ЛСТ, как объекта связи.

Во-вторых, введение в состав ЛСТ компонентов обеспечивающих создание поперечных связей, своеобразного «отвердителя».

В-третьих, обеспечение оптимальных режимов проведения всего процесса создания связующего материала.

Комплексное исследование влияния модификатора НПАВ на изменение физикохимических свойств ЛСТ

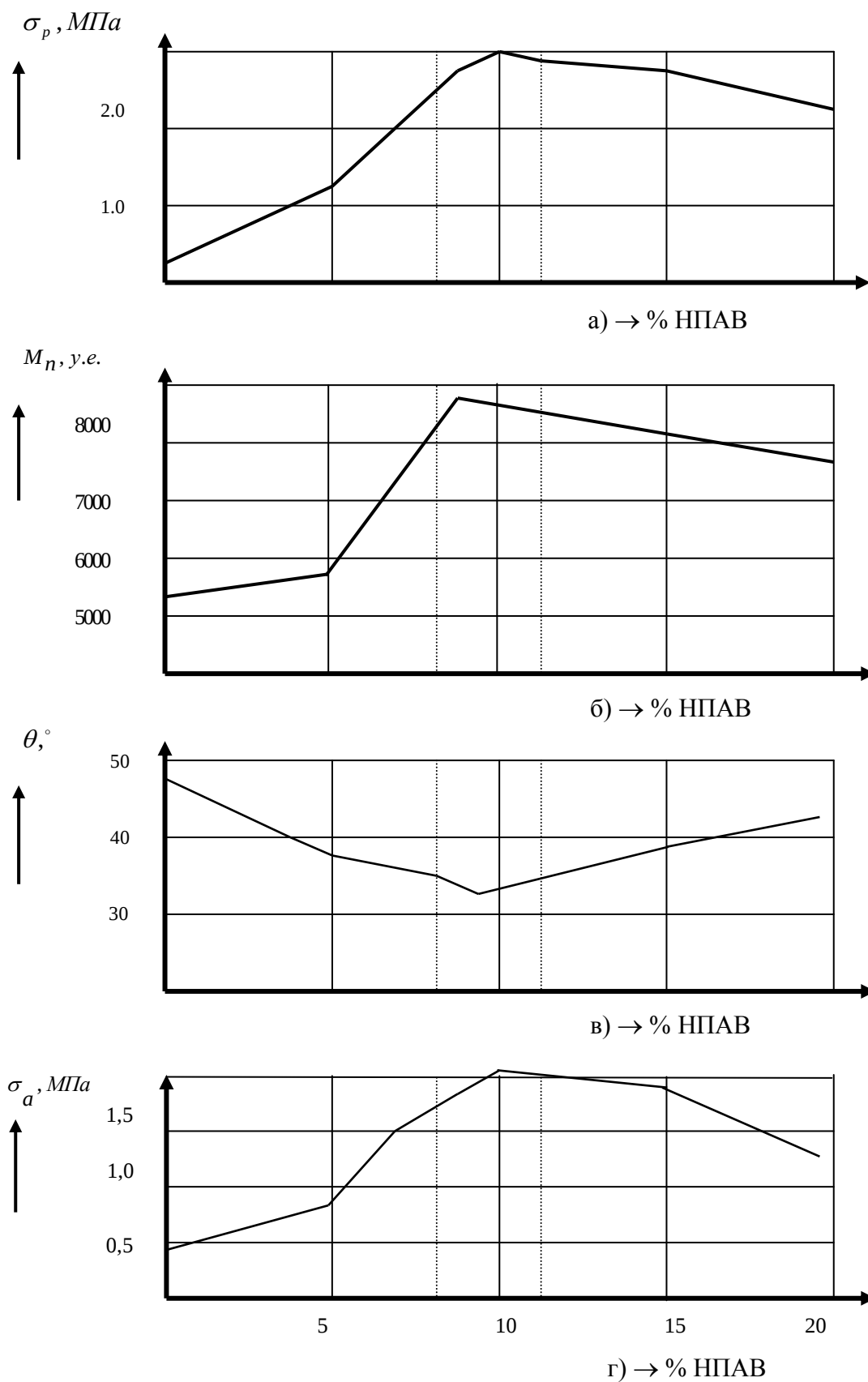


Рис.1. Показатели влияния модификатора из класса НПАВ на свойства ЛСТ: а – на связующую способность, б – на изменение молекулярной массы, в – на изменение краевого угла смачивания, г – на изменение сил адгезии.

Реализация сформулированных предпосылок требует анализа методологических подходов к разработке новых связующих материалов. В свою очередь, понимание этой задачи обуславливает необходимость в четкости определения понятия «новый связующий материал».

Существует огромное количество технических решений направленных на изменение, улучшение, модифицирование свойств существующих связующих материалов. Во избежание двусмысленности и путаницы в этих моментах исследований целесообразно, в контексте рассмотрения данной задачи определить понятийный аппарат.

Примем, что мерой отделяющей видоизмененный материал от принципиально нового, будет уровень и масштаб достигаемых изменений свойств по ключевым критериям, определяющим его качественное состояние. Переход свойств обрабатываемого материала в новое качество и есть констатация факта появления нового материала. Так например, если интегральным критерием оценки качества связующего материала является связующая способность, оцениваемая по прочности стандартных образцов, то достижение определенного уровня по этому показателю, отличающегося от исходного на порядок будет означать разработку принципиально нового связующего материала.

Применительно к рассматриваемой проблеме, будем считать, что все методы целенаправленного воздействия на стабилизацию свойств и повышение связующей способности ЛСТ, приводящие к получению устойчивых и постоянно повторяющихся результатов, по уровню соизмеримых с аналогичными показателями наиболее эффективных материалов этого класса будут означать создание нового материала.

Под эффективными связующими будем понимать широко применяемые в реальных технологических процессах литья материалы, обладающие высокими прочностными и технологическими свойствами. В данном случае они будут выступать в роли своеобразных эталонов для оценки достигаемых результатов. В качестве таких материалов целесообразно взять те, которые могли бы быть вытеснены полностью или частично связующими композициями на основе

ЛСТ. К таковым можно отнести материалы из класса синтетических смол - карбомидо-формальдегидные смолы, из класса масляных - КО, УСК, СКТ, уровень качества которых примерно одинаков. Показатели связующей способности этих материалов колеблется в пределах от 0,5 до 1,2 МПа/%, для сравнения у ЛСТ от 0,03 до 0,08 МПа/%. Примем такие показатели за эталонные и в дальнейшем будем ориентироваться на них.

Как показывает практика не существует абсолютно универсальных связующих материалов, которые были бы пригодны если не для любых, то для достаточно большого количества технологий. Внедрение какого-либо нового материала в реально работающие технологические процессы предполагает проведение серий адаптивных экспериментов, сначала на лабораторном уровне, затем в виде опытно-промышленных партий. Однако для этого требуется связующий материал со стабильными свойствами и потенциально высокими прочностными характеристиками. В данном случае, поскольку нынешний уровень состояния свойств ЛСТ требует изменений, то методология разработки новых связующих материалов на лигносульфонатной основе будет состоять из решения двух задач. Во-первых, исследование возможностей улучшения свойств; формализация условий их реализации, и обеспечение таких установленных режимов на практике. Во-вторых, при получении значимых результатов, их адаптация к условиям требований конкретного технологического процесса.

Решение первой задачи состоит в определении условий, обеспечивающих протекание процессов структурообразования ЛСТ, и поиске инструментов управления ими. Именно эти процессы ведут к формированию трехмерного сетчатого полимера, а такая структура соответствует максимальной прочности литейного стержня или формы. Это предполагает проведение комплекса исследований изменения физико-химических характеристик материала. Для понимания строения внутренней структуры необходимо изучение молекулярной массы и молекулярно-массового распределения. Для понимания процессов обеспечения прочностных свойств – закономерности формирования структуры пленок, адгезии связующего к наполнителю, изменения краевого угла смачивания.

Комплекс проведенных в этом направлении экспериментальных исследований позволяет говорить о том, что обработка ЛСТ специальными модификаторами из класса неионогенных ПАВ позволяет кардинально изменить их физико-химические свойства и реально обеспечить создание требуемых структур с повышенными прочностными свойствами (см. рис 1.). Уровень получаемых характеристик соответствует качественно новому состоянию связующих композиций, так показатель удельной прочности повышается с 0,04 МПа/% до 0,5 МПа/%, а это говорит о том, что в результате обработки формируются принципиально новые связующие материалы.

В свою очередь, проведение адаптивных экспериментов предполагает комплексную оценку возможностей связующего материала, по всему спектру технологических требований. Для того необходимо проведение анализа жизненного цикла связующего на производстве, начиная с момента поступления материала на предприятие и заканчивая вопросами утилизации отработанных стержневых и формовочных смесей. Практика применения связующих материалов показывает, что исходные показатели качества могут быть лишь необходимыми, но еще не достаточными для использования данного материала в конкретно взятой технологии. Это объясняется сложностью и многофакторностью реального производства. Рабочие составы стержневых и формовочных смесей включают не один связующий материал, а целый комплекс связующих, который призван обеспечивать технологичность смеси на всех этапах производственного цикла. Такие требования обуславливают необходимость проведения детального анализа всех технологических операций и процессов со связующим материалом, протекающих в ходе их осуществления (см. табл.1).

Совокупность всех операций и процессов, происходящих со связующим на производстве с момента его поставки туда, и до момента утилизации назовем жизненным циклом связующего материала. В общем, виде жизненный цикл включает: перекачку из цистерн, в которых, как правило, эти материалы приходят на завод, в емкости для хранения; не посредственно хранение связующего, его транспортировка на смесеприготовительные участки, предварительная об-

работка (нагрев, модифицирование), подача в дозаторы, дозировка в смесь, перемешивание смеси (продолжительность, тип агрегата), выгрузка на транспортер уже готовой формовочной или стержневой смеси, подача ее в бункера на формовочные машины, формовка, протяжка, транспортировка по конвейеру изготовленных форм или стержней, отверждение (сушка), сборка и транспортировка уже собранных форм к месту заливки (в некоторых случаях к месту хранения), непосредственно заливка, остывание, выбивка, сепарация, регенерация, утилизация. Каждый из этапов жизненного цикла требует соблюдения определенных условий, которые накладывают свой отпечаток на требования к свойствам связующего материала.

Таблица 1.

Анализ физикохимических процессов протекающих на этапах технологического цикла при применении технических лигносульфонатов обработанных специальными модификаторами из класса НПАВ

№	Технологические операции	Физико-химические процессы	Внешнее проявление
1	Модифицирование ЛСТ	Агрегатирование связующего по объёму (процессы мицеллообразования)	Увеличение молекулярной массы ЛСТ
2	Смесеприготовление и формовка	Структурирование плёнок на поверхности зёрен наполнителя под действием коллоидных сил	Уменьшение краевого угла смачивания, изменение структуры плёнок
3	Сушка	Химическое взаимодействие ЛСТ и модификатора с образованием трехмерного полимера	Изменение характера отверждения, увеличение прочности
4	Сборка литейных форм, установка стержней, транспортировка для заливки	Частичное разупрочнение в следствие гигроскопичности и различных механических воздействий	Стабильность сформировавшихся свойств
5	Заливка литейной формы расплавленным металлом	Процессы термодеструкции	Разупрочнение структуры пленок, формирование продуктов горения
6	Выбивка отливки	Полное разрушение структуры литейной формы или стержня	Облегченная выбиваемость в следствии разупрочнения стержней и форм
7	Регенерация отработанной смеси	Обработка кварцевого песка для повторного применения	Облегченная регенерируемость

Технически, инициирование процессов структурообразования может достигаться за счет применения методов механоактивации связующих композиций на основе ЛСТ на дезинтеграторных установках.

Использование указанных методов (модифицирование, механоактивация) для разработки на основе ЛСТ принципиально новых связующих композиций позволяет сформулировать основные технические решения по практическому применению получаемых результатов (см. табл. 2). Экспериментально установлено, что практическое значение имеют три варианта реализации:

- при использовании в обработке ЛСТ только метода модифицирования;
- с комбинацией методов модифицирования и механоактивации ЛСТ;
- с использованием только механической обработки ЛСТ (дезинтеграторная механоактивация).

Таблица 2.

Рекомендации по режимам обработки ЛСТ для практического использования новых связующих композиций

Вариант 1. Для технического решения при использовании метода			
№ операции	Назначение операции	Содержание операции	Параметры проведения операции
1.	Подготовка исходных материалов	1) Прогрев ЛСТ	75 – 80°C
		2) Прогрев модификатором	45 – 50°C
		3) Взвешивание в необходимых пропорциях	92% ЛСТ 8% НПАВ
2.	Дозировка	Смешивание подготовленных компонентов	65 – 70°C
3.	Выдержка композиции	Протекание процессов гомогенизации полидисперсного состава композиции ЛСТ – НПАВ, сопровождаемых объёмным агрегированием материала	65 – 70°C
4.	Подача композиции на использование	Применение в качестве связующего материала	В соответствии с регламентом технологического процесса модифицирования
Вариант 2. Для технического решения с комбинацией использования методов модифицирования и механоактивации.			
№ операции	Назначение операции	Содержание операции	Параметры проведения операции
1.	Подготовка исходных матери-	1) Прогрев ЛСТ	40°C
		2) Подготовка, настройка на рабочие пара-	

	алов и оборудо- вания	метры ди-интеграторной установки	
--	--------------------------	----------------------------------	--

продолжение табл. 2

2.	Дизинтеграторная обработка	Подача ЛСТ в дезинтеграторную установку, осуществление процесса механообработки, формирование в структуре ЛСТ активных центров	При температуре 25 – 30°C и частоте вращения 12000 об/мин
Пункты 3, 4, 5, 6 в соответствии с вариантом 1			
Вариант 3. Для технического решения с использованием механической обработки.			
№ операции	Назначение операции	Содержание операции	Параметры операции
1.	Подготовка исходных материалов и оборудования	1) Прогрев ЛСТ 2) Подготовка, настройка на рабочие параметры дезинтеграторной установки	40°C
2.	Дизинтеграторная обработка	Подача ЛСТ в дезинтеграторную установку, осуществление процесса механообработки, формирование в структуре ЛСТ активных центров	При температуре 25 – 30°C и частоте вращения 12000 об/мин
3.	Подача композиции к исследованию	Применение в качестве связующего	Применить в течение 24 ч. с момента обработки в соответствии с регламентом

Таким образом, установили основные концептуальные положения:

1. В методологическом плане разработка новых связующих материалов на основе ЛСТ состоит из нескольких взаимосвязанных этапов:

- определения и создания условий, обеспечивающих протекание процессов структурообразования, ведущих к формированию трехмерного сетчатого полимера;

- их реализацию, с получением связующей композиции, характеризующегося высоким уровнем связующей способности;

- проведения комплекса адаптивных экспериментов направленных на приведение свойств разработанного связующего к требованиям конкретного технологического процесса.

- Факт разработки нового связующего материала на основе ЛСТ можно констатировать при условии достижения принципиально иного уровня свойств получаемой композиции (показатель удельной связующей способности, стабильность свойств, скорость отверждения).

- Определение условий, обеспечивающих протекание процессов структурообразования, ведущих к формированию трехмерного сетчатого полимера, предполагает комплекс исследований изменения физико-химических характеристик материала (молекулярная масса, структура пленок, адгезия, краевой угол смачивания).

- Проведение адаптивных экспериментов предполагает проведение анализа жизненного цикла связующего на производстве, начиная с момента поступления материала на предприятие и заканчивая вопросами утилизации отработанных стержневых и формовочных смесей.

Реализация сформулированной методологии действий позволяет получать связующие композиции на основе ЛСТ с высокими прочностными характеристиками и стабильными свойствами.

Литература:

1. Литейные связующие в массовом производстве. Каталог.//В.Л.Суворов, Р.И.,Оглоблина, Е.С. Короваева и др.-Свердловск.: ВНИИ ОТ ВЦСПС.-1987.-36с.
2. Формовочные материалы и смеси /С.П. Дорошенко, В.П. Авдокушин, К. Русин, И Мацашек.- К.: Выща шк.,1990; Прага: СНТЛ, 190.- 415с.
3. Свинороев Ю.А. Теоретические предпосылки разработки новых экологически чистых связующих на основе технических лигносульфонатов для фасонного литья в производстве деталей машин пищевой промышленности // Вестник Восточнoукраинского национального университета имени Владимира Даля. 2005. № 11 (93). - с. 186-189.

Перспективы развития нанотехнологий

Восточноукраинский национальный университет им. В. Даля.

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента

ст. пр. кафедры фундаментальных и естественных дисциплин

Скорченко В.А.

XXI век – век нанотехнологий. Ежегодно составляется список 10-ти наиболее популярных нанопродуктов. Лилерами по производству тор-нанопродуктов в 2005 году стали электроника, текстиль, спортмедицина и косметика. В 2006 к ним добавилось автомобилестроение, военная промышленность, нефтегазовая отрасль и сельское хозяйство.

В списке первой десятки коммерческих нанопродуктов наиболее продвинутой позицией в прошлом году оказалось наносеребро благодаря его потрясающим бактерицидным свойствам. Многократными экспериментами доказано, что серебро способно уничтожать более 650 видов бактерий. Поэтому на протяжении тысячелетий оно используется человеком для борьбы с различными микроорганизмами. Естественно, что была создана и новая форма серебра – наносеребро.

”Нанос” – в переводе с греческого – “карлик”. Эта приставка используется для обозначения миллиардной доли чего-либо, в данном случае – метра. Что же такое “наночастица” и ”наноматерия”? Из курса физики и химии известно, что вещество может состоять в форме изолированных атомов и молекул, а также в конденсированном (сплошном) состоянии – в форме жидкости и кристаллов.

Нанообъекты (например, наночастицы металлов), как правило, имеют физические и химические свойства, отличные от свойств более крупных объектов из того же материала и от свойств отдельных атомов. Скажем, температура плавления частиц золота размером 5-10 нм на сотни градусов ниже температуры плавления куска золота объёмом 1 см³.

Человечество с древних времён пыталось решить проблему до какого предела можно дробить кристалл, чтобы он сохранил исходную форму. Существует ли кристалл минимального критического размера, свойства которого не отличаются от свойств массивного кристалла? Наука дала положительный ответ на этот вопрос. Такие кристаллы, имеющие размеры, близкие к критическому, выделили в особую группу материалов – нанокристаллы.

Что же это за размеры? Он условно равен 100 нм. Начиная с этого размера, агрегат атомов или молекул уже ведёт себя как наночастица. Было обнаружено, что серебро в наноразмерном состоянии радикально отличается по своим бактерицидным свойствам от окружающих нас в быту серебрянных изделий и предметов.

На сегодняшний день много технологических приёмов (нанометодов) получения наносеребра. Наиболее популярные методы синтеза наночастиц серебра связаны с применением электрохимических и вакуумных технологий. Электрохимический метод синтеза наносеребра в жидких средах используется уже в течение 76 лет. В 1930 году украинский учёный академик АНУССР профессор Л.А. Кульский впервые разработал метод обеззараживания питьевой воды электрохимическим раствором серебра.

По-видимому, в действительности Л.А. Кульский и его исследования имели дело со слабыми коллоидными растворами серебра в воде. Роль коллоидных частиц выполняли наночастицы (кластеры) серебра числом от нескольких атомов до нескольких сотен или агрегата кластеров. Именно такие частицы серебра, как показывают исследования последних двух лет, проведенных в тexasском и мексиканском университетах, обладают самой мощной бактерицидной активностью. Поэтому роль наночастиц серебра в воде оказалась недооцененной до самого последнего времени. Отметим лишь для примера, что кластеры серебра числом атомов 13 кардинально меняют магнитные свойства.

Пока же можно констатировать, что они являются эффективными антибактериальным средством для обеззараживания широкого спектра различных жидких сред.

Другим популярным способом синтеза наночастиц и нанослоя серебра – это вакуумные нанотехнологии. В этом случае массивный образец серебряной мишени переводится в состояние пара или плазмы с получением отдельных атомов или ионов, последующая конденсация которых приводит к образованию большого числа стабильных серебрянных наночастиц (нанопорошка) или нанослоёв. Например, наночастицы могут состоять всего из нескольких десятков атомов серебра. Такими наночастицами и нанослоями серебра можно легко оперировать. Их можно вводить в качестве бактерицидных добавок в продукты и изделия. Нанослои серебра можно наносить на любые подходящие поверхности твёрдых тел и в дальнейшем использовать их в качестве функциональных бактерицидных покрытий.

Стиральная машина с технологией наносеребра. Эффект кипячения – стирка при температуре 98°C. Наночастицы серебра справляются с этой задачей при 30°C. Экономия электроэнергии. Бактерии самоликвидируются за 24 часа. Серебряная пластина рассчитана на 8 лет. Цена её увеличивает стоимость машины всего на 10-15%. Наносеребро убивает до 90% стафилококков и сальмонеллы. В течение 30-ти дней вещи сохраняются свежими.

Серебряная терапия

- серебросодержащая аптечная косметика;
- естественный фильтр для душа;
- бинты с наночастицами серебра;
- разработка и производство антимикробных красок и эмалей для защиты помещений от болезнетворных микробов (сальмонеллы, палочки кишечника и др., которые через 24 часа полностью гибнут). Рекомендуется использовать в учебных и медицинских учреждениях, на предприятиях пищевой промышленности, на складах, в жилых домах и квартирах;
- для решения проблем птичьего гриппа;
- функциональные бактерицидные покрытия.

Метод вакуумных технологий нанесения наноструктурных слоёв серебра, в которых его малые частицы образуют сплошную тонкую плёнку (лидер – ха-

рьковское предприятие «Рубин») используют при изготовлении следующей продукции:

- серебряные зубочистки;
- дверные ручки;
- нагревательные элементы электрочайников;
- тара с нанесённым покрытием наносля на внутренние поверхности для хранения продуктов;
- серебряные шарики для алкогольных напитков.

Самоочищающиеся нанопокрyтия. Достаточно опрыскать стекло автомобиля специальным раствором с наночастицами диоксида кремния и на протяжении 50000 км к нему не будет приставать грязь и вода. На стёклах остаётся прозрачный сверхтонкий слой, на котором воде не за что просто зацепиться и она скатывается вместе с грязью.

В первую очередь новинкой заинтересовались владельцы небоскрёбов. Существуют такие составы для покрытия керамики, камня, дерева, одежды.

Восстановительный состав РВС, который может уберечь от износа и восстановить практически любые нарушения металлических поверхностей, готовят на основе адаптивных наночастиц. Это средство позволяет создавать модифицированный высокоуглеродистый железосиликатный защитный слой толщиной 0,1-0,15 мкм в областях интенсивного трения металлических поверхностей (например в парах трения, двигателях внутреннего сгорания). Залив такой состав в картер для масла, можно надолго забыть о проблеме износа мотора. При работе механические части нагреваются, что вызывает прилипание металлических наночастиц к поверхностным частям. Избыточное наращивание вызывает более сильный нагрев, и наночастицы утрачивают свою способность к присоединению. Таким образом в трущемся узле постоянно поддерживается равновесие, и детали практически не изнашиваются.

Екологічна якість транспортних послуг

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля маг.*

Родіонова О.Ю.

Довготривалий успіх будь-якого підприємства на ринку забезпечується виробництвом продукції або послуг такої кількості і якості, які задовольняють запити і вимоги конкретних споживачів. Ступінь споживацької задоволеності формується на різних стадіях створення продукції (послуг). Так, задоволеність автотранспортною послугою залежить від обслуговування в процесі ухвалення замовлення, безпосередньо виконання перевезень, оформлення розрахунків і т.п. Збої в якому-небудь одному процесі або його операції приводять до зниження загального рівня задоволеності, до негативної реакції на послугу і підприємство, що її надає.

Екологічна компонента послуг або виробництва приймає вирішальне значення для споживача. У зв'язку з цим транспортні підприємства, як основні забруднювачі навколишнього середовища, повинні уділяти максимум уваги екологічній якості послуг.

Для здійснення управлінських дій попереджуючого екологічного характеру важливо мати чітке уявлення про види і взаємозв'язок всіх етапів створення продукції (послуги) і формування її якості. При цьому можливий їх розгляд як сукупності наступних один за одним процесів, з'єднаних єдиною цілеспрямованістю і взаємозалежністю. Проте в даний час процеси, реалізовані екологічній сфері на автотранспортному підприємстві, в такому взаємозв'язку не встановлені і не розглядаються. Виключення складають підприємства – міжнародні перевізники. У зв'язку з цим обґрунтовування складу і структури процесів, що включаються в систему формування екологічної якості автотранспортних послуг є актуальним.

Теоретичну основу рішення цієї задачі - представлення сукупності процесів, як інтегрованих в єдиний процес по формуванню екологічної якості, дають

концепції маркетингу взаємостосунків і Total Quality Management (TQM) або Загального управління якістю. Обидві концепції звертають увагу на те, що задоволення споживача, його утримання і збереження, якість зовнішніх послуг залежить і обумовлюється якістю внутрішніх послуг, тобто задоволення запитів внутрішніх споживачів підвищує можливість для задоволення зовнішніх споживачів.

Загальне управління екологічною якістю розглядає учасників всього процесу життєвого циклу продукту як зовнішніх і внутрішніх споживачів, створюючих безперервний і взаємозв'язаний ланцюжок, званий іноді ланцюжком якості. Внутрішнім споживачем може виступати будь-який працівник організації, що впливає на кінцевий її продукт, незалежно від безпосередньої участі в його створенні.

В концепції Загального управління якістю процеси можуть бути трьох видів індивідуальний, виконуваний окремим індивідумом; функціональний або вертикальний, відображає діяльність організації по вертикалі і відповідний її структурі взаємодії керівників, відділів, підрозділів і окремих працівників; діловий або горизонтальний, перетинаючий діяльність організації по горизонталі і є сукупністю взаємозв'язаних інтегрованих процесів. При цьому, по-перше, склад, структура цих процесів не визначаються у зв'язку з тим, що вони різні для різних видів продукції і послуг. По-друге, представлення процесів як інтегрованих вимагає усунення функціональних бар'єрів, оскільки їх хід виконання знаходиться у межах керівництва функціональним менеджером, тобто під дією його функціонального процесу. Тобто виникає задача узгодження функціональних процесів для об'єднання їх в систему інтегрованих.

Процеси обслуговування споживача включають прийом і оформлення замовлення на автотранспортні послуги і безпосередньо надання послуг (підготовку вантажу, вантаження, перевезення, розвантаження і інші операції, що вимагаються і заявлені споживачем), заключні операції (прийом вантажу і (або) інформування про виконану послугу). Виходом цього процесу є транспортна послуга, що характеризується різним рівнем функціональних і інструментальних

властивостей. Показники інструментальної екологічної якості визначають вхідні вимоги в процеси низького пріоритету: допоміжні і обслуговуючі виробництво (технічний стан рухомого складу, якість матеріальних ресурсів і т.д.). Тому зворотний зв'язок виступає також у вигляді головної і місцевої. Головний зворотний зв'язок передає рівень показників функціональної якості і замикає контур управління процесами обслуговування споживачів. А місцевий зворотний зв'язок, з одного боку, направлений на зміну входу цього ж процесу (обслуговування споживача); з другого боку, впливає на формування входу в процеси вищого пріоритету - процеси споживача.

Допоміжні процеси пов'язані із забезпеченням нормального функціонування процесу надання послуги, тобто з підготовкою автомобілів до виїзду на лінію, проведенню діагностики несправностей, виконанням технічного обслуговування і ремонту. Виходом є екологічна якість технічного стану автомобілів, значення рівня якої передається на вхід до процесів управління для ухвалення певних рішень по його підвищенню (контур головного зворотного зв'язку) і за допомогою місцевого зворотного зв'язку - на вхід до процесів обслуговування споживачів.

Виходом обслуговуючих виробництво процесів служать показники екологічної якості обслуговування: забезпеченість матеріальними ресурсами, справність техніки, чистота процесів, техніки і приміщень і території АТП (для формування сприятливого іміджу підприємства) і т.п. Без змін вони передаються на вхід до управлінських процесів і за допомогою підсистеми місцевого зворотного зв'язку впливають на реалізацію процесів вищого пріоритету (допоміжних, процесів обслуговування споживача і безпосередньо процесів споживача).

Экологические проблемы и перспективы развития автотранспорта Краснодонского района

*Восточноукраинский национальный
университет им. В.Даля,
Краснодонский факультет
инженерии и менеджмента
асс. кафедры инженерных дисциплин
Калинин А.В.*

С незапамятных времен выгодное географическое положение нашего государства обеспечивало украинских транспортников работой. Украина является важным связующим звеном при движении грузопотоков с Запада на Восток и в обратном направлении и имеет на своей территории несколько транспортных коридоров международного значения.

Как раз один из таких коридоров проходит через Краснодонский район, расположенный в приграничной зоне Украины с Россией. При этом грузы проходят не только транзитом, но и являются востребованными для хозяйственных нужд региона.

Для осуществления перевозок в основном используется автомобильный транспорт, так как он является самым мобильным и может обеспечить доставку грузов «от двери к двери». Поэтому развитие автотранспортного хозяйства является одним из приоритетных для г. Краснодона. И это касается не только увеличения числа единиц и обновления подвижного состава, но и развития предприятий, предоставляющих услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Проведенный анализ показал, что автопарк краснодонских АТП в основной своей массе устарел, а само автотранспортное хозяйство находится в критическом состоянии. Автомобили не удовлетворяют экологическим требованиям, предъявляемым в Европе, что негативно сказывается на возможности увеличения участия украинских транспортников в мировом грузообороте.

Старые автомобили являются основным загрязнителем окружающей среды. По данным статистических исследований выбросы отработавших газов автомобильных двигателей в Луганской области в 2006 году составили 100,9 тысяч тонн. В городе Краснодоне эти выбросы составили 6,3 тысячи тонн. Они не только разрушают озоновый слой, но и оказывают пагубное воздействие на здоровье живых существ.

По воздействию на организм человека компоненты отработавших газов подразделяются на:

- токсичные – оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, альдегиды, свинцовые соединения;
- канцерогенные – бензапирен;
- раздражающего действия – оксиды серы, углеводороды.

Влияние перечисленных компонентов отработавших газов на организм человека зависит от их концентрации в атмосфере и продолжительности воздействия.

Оксид углерода. При вдыхании проникает в кровь и реагирует с гемоглобином, что приводит к развитию кислородной недостаточности. Признаками этого заболевания являются нарушения в центральной нервной системе, поражение дыхательной системы, снижение остроты зрения.

Оксиды азота. Его воздействие на организм человека приводит к нарушению функций легких и бронхов.

Углеводороды. В результате фотохимических реакций углеводородов с окислами азота образуется смог.

Бензапирен – полициклический ароматический углеводород. Попадая в организм человека, постепенно накапливается до критических концентраций и тем самым стимулируют образование злокачественных опухолей.

Соединения свинца – появляются в отработавших газах в случаях применения тетраэтилсвинца (антидетонационной присадки к бензинам). Свинец поражает центральную нервную систему и кроветворные органы.

Содержание вредных веществ в отработавших газах автомобилей приведено в табл. 1.

Табл. 1

Содержание вредных веществ в отработавших газах автомобильных ДВС

Вредное вещество отработавших газов	Дизели	Бензиновые двигатели
Оксид углерода	0,005 – 0,5% об.	0,25 – 10 %об.
Оксиды азота в пересчете на азот	0,004 – 0,5% об.	0,01 – 0,8% об.
Углеводороды в пересчете на углерод	0,01 – 0,5%	0,27 – 0,3%
Сернистый ангидрид	0,003 – 0,05 % об.	-
Бензапирен	до 10 мкг на м ³	до 20 мкг/м ³
Соединение свинца	-	до 85%

В качестве силовой установки транспортных средств кроме поршневых ДВС могут применяться газотурбинные двигатели, двигатели с внешним подводом теплоты, электрические двигатели и паровые машины. Каждый из перечисленных видов имеет свои преимущества.

В двигателях с внешним подводом теплоты (двигатели Стирлинга) можно использовать тепловую энергию любых источников: солнечную, геотермальную, ядерную, теплоту сгорания органических топлив и т.д. Это обуславливает широкую сферу их применения - от медицины — до космоса. Эти двигатели экономичны, экологичны и практически бесшумны.

В газовых турбинах отсутствуют возвратно-поступательно движущиеся массы, поэтому они уравновешены. Кроме того, газовые турбины имеют благоприятную для транспортных средств характеристику крутящего момента.

Роторно-поршневые двигатели (двигателя Ванкеля), как и газовые турбины, не имеют возвратно-поступательно движущихся масс и по сравнению с поршневыми двигателями при равной мощности имеют меньшие габариты.

И все же основным приводом автомобилей являются поршневые двигатели внутреннего сгорания. Почему?

Поршневые ДВС, обладая высокой экономичностью, компактны, надежны и достаточно долговечны при относительно невысокой стоимости изготовления. Их отличает легкий и быстрый запуск. После пуска они сравнительно быстро принимают полную нагрузку. Кроме того, поршневые ДВС достаточно хорошо приспособлены к работе на неустановившихся и переходных режимах, характерных для автомобильных двигателей.

Обладая рядом положительных качеств, поршневые двигатели все же имеют недостатки: шумность, токсичность отработавших газов и потребление нефтяных топлив из невозполняемых источников.

Современный уровень развития науки и технологии позволяет решать эти и другие проблемы.

Сказанное позволяет прогнозировать использование поршневых ДВС в качестве силовой установки автомобилей и в обозримом будущем. Изменить их позволит только новые, революционные открытия.

Чтобы уменьшить вредные выбросы отработавших газов автомобильных двигателей необходимо использовать всевозможные альтернативные виды топлива. В качестве альтернативных видов топлив для автомобильных двигателей могут использоваться газовые топлива, растительные масла, спирты и др.

Особое внимание хочется уделить именно использованию спиртов и в частности этилового в качестве основного автомобильного топлива.

Украина является государством с высокоразвитым производством сахара из сахарной свеклы и является экспортером его в другие государства. Сахарную свеклу можно использовать в качестве основного сырья для производства этилового спирта.

Технология получения спирта из сахарной свеклы относительно несложная достаточно отработанная со всех сторон.

Кроме того, в качестве сырья можно использовать зерновые культуры, картофель и отходы деревообрабатывающей промышленности – опилки. Так, к примеру, из 5500т сухих опилок можно получить 790 т спирта (в пересчете на 100% спирт), что сэкономит 3000 т зерна или 10000т картофеля.

Так почему же не использовать топлива, получаемые из возобновимых источников?

В результате сгорания спирта выделяются пары воды и CO_2 , которые безвредны для организма человека

Считалось, что проблему загрязнения окружающей среды можно решить применением электромобилей, которые якобы являются экологически чистыми. Но само производство аккумуляторов таковым не является, а кроме того возникает проблема утилизации отработавших свой ресурс аккумуляторов, которые содержат химически активные вещества, такие как свинец, серная кислота.

Можно сделать вывод, что одним из перспективных видов топлив для двигателей внутреннего сгорания являются спирты.

Проведенные исследования дают возможность сформулировать перспективный план действий для улучшения условий развития автомобильного хозяйства в г. Краснодаре:

1. Создание новых СТО и модернизация существующих СТО и АТП с разработкой подразделений по переоборудованию систем питания автомобильных двигателей для работы на альтернативных видах топлива, в частности на спирте.

2. На базе Краснодарского факультета инженерии и менеджмента вести подготовку специалистов в области перевода бензиновых двигателей на работу на спиртовых и газовых топливах.

3. Предоставление складских площадей под транзитные грузы из России для украинских и в частности луганских торговых и перевозочных компаний, что даст дополнительные средства для развития автотранспортной отрасли в Краснодаре.

Комунікаційний екологічний аудит

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля студ.*

Родіонов О.В.

Комунікаційний екологічний аудит – це аналіз інформаційних потоків, циркулюючих в системі внутрішніх і зовнішніх екологічних комунікацій компанії в процесі її природоохоронної і бізнес-діяльності.

Сьогодні більшість успішно працюючих на ринку компаній прийшла до розуміння того, що подальше підвищення конкурентоспроможності, збереження лідерських позицій на ринку можливе лише за умови злагодженої, ефективної роботи системи комунікацій компанії – внутрішніх і зовнішніх.

Найвідоміші світові компанії досягли своїх висот в першу чергу завдяки тому, що вони першими усвідомили просту істину: хороша репутація, сильний бренд, проходження філософії соціально відповідального бізнесу конвертуються в капітал. Ефективні комунікації — найважливіший інструмент формування позитивної ділової репутації компанії.

Однієї з складових успіху сучасної зарубіжної компанії – турбота про природне середовище. Тому комунікаційний екологічний аудит також актуальний в системі комунікацій підприємства. Комунікаційний екологічний аудит дає можливість оцінити стан відносин компанії з своїми співробітниками або із зовнішніми цільовими аудиторіями; дозволяє оцінити якість, ефективність використання офіційних каналів комунікації, наприклад, щорічних звітів, бюлетенів новин, прес-релізів і пр.; часто служить своєрідною точкою відліку для оцінки ефективності подальших конкретних екологічних заходів у сфері зв'язків з громадськістю.

Крім того, комунікаційний екологічний аудит часто використовується для наступних цілей:

- оцінки поточної екологічної PR-діяльності компанії;
- порівняльного аналізу екологічних цілей керівництва компанії і методів комунікації, за допомогою яких здійснюється просування цих цілей;
- виявлення ключових комунікаційних проблем компанії у сфері екології;
- розробки загальної комунікаційної екологічної стратегії компанії.

Відповідно до вирішуваних задач, комунікаційний екологічний аудит умовно можна розділити на наступні види:

1. Поточний інформаційний екологічний аудит ефективності зовнішніх бізнес-комунікацій компанії;
2. Поточний екологічний аудит внутрішньокорпоративних комунікацій і аналіз екологічної культури;
3. Комплексний комунікаційний екологічний аудит для діагностики іміджу і репутації компанії в різних цільових аудиторіях;
4. Підсумковий інформаційний екологічний аудит окремих проектів, програм, акцій.

Комунікаційний аудит діяльності компанії містить наступні напрями робіт: ревізія активних каналів комунікації компанії, моніторинг (контент-аналіз) ЗМІ, моніторинг неформальних каналів комунікацій, SWOT аналіз комунікацій компанії, конкурентний комунікаційний аналіз, аналіз внутрішньокорпоративних комунікацій, діагноста корпоративної культури.

Улучшение энергетического баланса Донбасса за счет использования ветроэнергетических установок

*Восточноукраинский национальный
университет им. В.Даля,
Краснодонский факультет
инженерии и менеджмента
кафедра инженерных дисциплин
асс. Верительник Е.А.,
асс. Калинин А.В.*

Использование возобновляемых видов энергии, в частности энергии солнца и ветра, приобрело ощутимые масштабы и устойчивую тенденцию к росту. По различным прогнозам, эта доля к 2010-2015 гг. во многих государствах достигнет 10% и более. Большее применение нашло использование энергии ветра из-за более низких удельных капиталовложений. Возрастает наряду с суммарной мощностью ВЭУ (ветровая энергоустановка) единичная, превысившая 1 МВт. Суммарная установленная мировая мощность крупных ВЭУ и ВЭС составляет от 10 до 20 ГВт.

В Европе в 2005 году было сконцентрировано 69% мировых мощностей. Италия, Великобритания и Япония имеют примерно по 1000 МВт. установленных мощностей.

Около 20% электричества Дании вырабатывается из ветра. Индия в 2005 году получила из энергии ветра около 3% всей электроэнергии. Страны Евросоюза в 2005 году вырабатывали из энергии ветра около 3% потребляемой электроэнергии.

За 2006 год ветряные электростанции Германии произвели 30,6 ГВт.ч. электроэнергии, что составляет 7% от всей произведённой в Германии электроэнергии.

В 2006 году суммарные мощности ветряной энергетики выросли во всём мире до 73904 МВт. Большая часть установленных мощностей сконцентрирована в Европе.

Правительством Канады установлена цель к 2015 году производить 10% электроэнергии из энергии ветра.

Европейским Союзом установлена цель: к 2010 году установить 40 000 МВт. ветрогенераторов.

В Испании к 2011 планируется установить 20 000 МВт. ветрогенераторов.

В Китае принят Национальный План Развития. Планируется, что установленные мощности Китая должны вырасти до 5 000 МВт. к 2010 году и до 30 000 МВт. к 2020 году.

Индия к 2012 году увеличит свои ветряные мощности в 4 раза в сравнении с 2005 годом. К 2012 году будет построено 12 000 МВт. новых ветряных электростанций.

Новая Зеландия планирует производить из энергии ветра 20% электроэнергии.

Великобритания планирует производить из энергии ветра 10% электроэнергии к 2010 году.

Египет - к 2010 году установить 850 МВт. новых ветрогенераторов.

В настоящее время Украина на 14-м месте в Европе по использованию ветряной энергии. Крупнейшая электростанция Украины — Новоазовская ВЭС проектной мощности 50 МВт.

В связи со сложившейся в последнее время сложной ситуацией в Украине с традиционными источниками получения электрической энергии и с учетом природных особенностей Луганской области, использование ветряной энергии является особенно актуальной, и в этом вопросе необходима поддержка на административном уровне с созданием выгодных условий для внутренних и внешних инвесторов.

В связи с этим был проведен анализ энергетического потенциала ветровой энергии в Украине и на территории Луганской области (данные представлены в табл. 1, рис. 1).

Таблица 1

Удельный энергетический потенциал ветровой энергии в Украине

№ района	Среднегодовая скорость ветра, $V_{cp}, \text{м/с}$	Высота, м	Естественный потенциал ветра, $\text{кВт} \times \text{ч/м}^2 \text{ год}$	Технически-достижимый потенциал ветра, $\text{кВт} \times \text{ч/м}^2 \text{ год}$
1	<4,25	15	1120	200
		30	1510	280
		60	2030	375
		100	2530	460
2	4,5	15	2010	390
		30	2710	520
		60	3640	700
		100	4540	850
3	5,0	15	2810	520
		30	3790	690
		60	5100	860
		100	6350	975
4	>5,5	15	3200	620
		30	4320	830
		60	5810	1020
		100	7230	1150

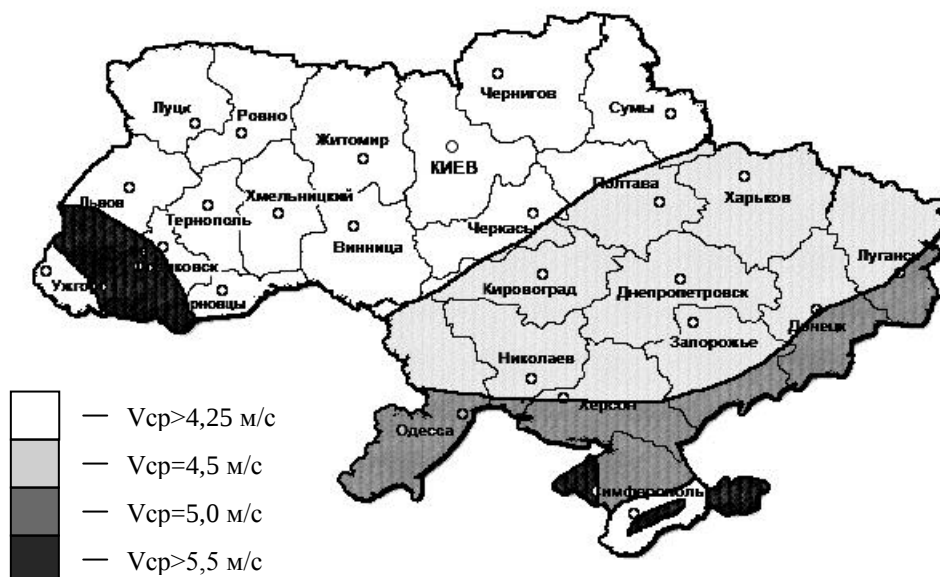


Рис. 1. Значения среднегодовой скорости ветра (V_{cp} , м/с) на различных территориях Украины

Из приведенного видно, что Луганская область находится в районах, где среднегодовая скорость ветра составляет 5 м/с и более. Об этом свидетельствуют и статистические данные об изменении скорости ветра в Луганской области за период Январь 2004 – Март 2007 гг. (рис.2)

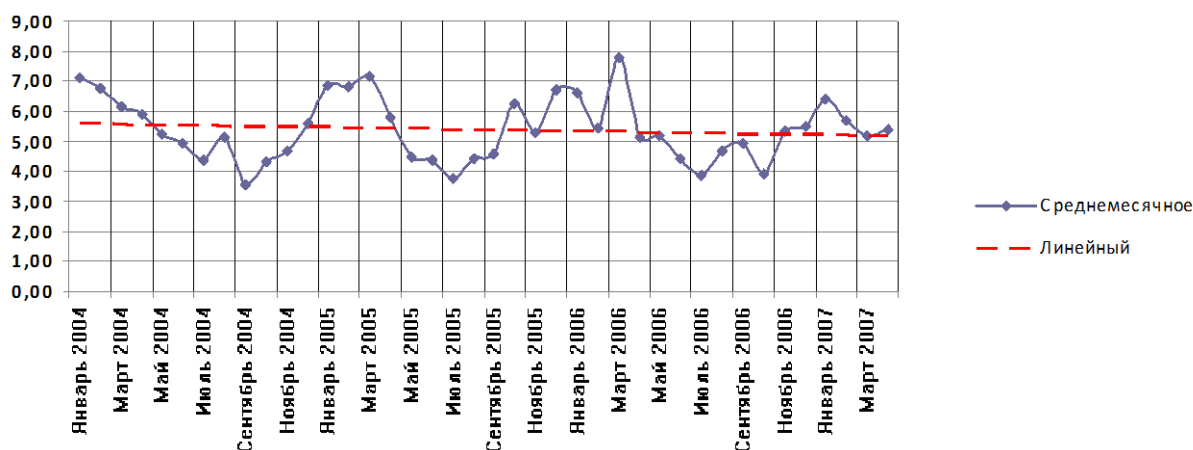


Рис.2. Значение скорости ветра (м/с) в Луганской области по месяцам

Полученные данные, свидетельствуют о том, что эффективность от использования энергии ветра является достаточной для нашего региона.

Рассмотрим техническую сторону вопроса создания ВЭС на территориях Луганской области. Существенным фактором является необходимое количество площади земель, отведенной под энергоустановки. Данные по разным видам энергии представлены в таблице 2

Таблица 2.

Удельная потребность в площади земельного участка для производства 1 ГВт•ч электроэнергии

Источник энергии	Удельный показатель площади земельного участка, требующейся для производства 1 ГВт•ч за 30 лет (м ²)
Геотермальный источник	404
Ветер	800-1335
Фотоэлектрический элемент	3237
Солнечный нагревательный элемент	3561
Уголь	3642

Из таблицы видно, что относительно небольшая потребность в площадях для ВЭС является явным преимуществом.

Кроме того, спецификой ВЭС является то, что турбины занимают только 1% от всей территории ветряной фермы. На 99% площади фермы возможно заниматься сельским хозяйством или другой деятельностью, что и происходит в таких густонаселенных странах, как Дания, Нидерланды, Германия. Фундамент ветроустановки, занимающий место около 10 м в диаметре, обычно полностью находится под землей, позволяя расширить сельскохозяйственное использование земли практически до самого основания башни. Земля сдаётся в аренду, что позволяет фермерам получать дополнительный доход. В США стоимость аренды земли под одной турбиной составляет \$3000-\$5000 в год.

По данным государственной статистической отчетности в Луганской области общая площадь сельскохозяйственных земель составляет 1917,8 тыс. га. (1 га = 10000 м²)

Так как в настоящее время большинство сельскохозяйственных земель пустует, а так же с учетом вышесказанного можно предположить, что ветроэнергетический потенциал Луганской области по самым скромным предположениям составит 40 000 ГВт•ч.

Полученные данные говорят о приоритетном развитии мероприятий по использованию потенциала ветровой энергии. Поэтому необходимо проводить дальнейшие исследования и перенимать опыт ведущих европейских держав в области производства, проектирования, строительства, эксплуатации и обслуживания как ветроэнергетических установок, так и ветроэнергетических станций.

Для этого в Украине имеется достаточно высокий научно-технический потенциал и развитая производственная база.

Перетворення і збереження природного середовища: естетичний погляд

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля,
Краснодонський факультет інженерії
та менеджменту,
кафедра гуманітарних та
соціально-економічних дисциплін
доц. Даник О.Л.,
ст. викл Пузанкова Н.М.*

Сучасні процеси, зв'язані зі збільшенням інтенсивності впливу людини на природне середовище, ріст різноманіття форм її перетворення не лише ставлять на порядок денний дослідження необхідних гармонійних зв'язків усередині системи "суспільство - природа", а й висувають як найбільш актуальну проблему збереження природного світу. Невиправданий, зайвий оптимізм, з яким не лише практики, але і теоретики підходять до формуванню середовища проживання людини без обліку всієї її складності, приводить до невідомого раніше корінного змінаму природи, що негативно позначається як на її цінності взагалі, так і на естетичних значеннях. Оскільки процес перетворення геобіосфери з неминучістю продовжується, а разом з ним відбуваються зміни, що торкаються не лише одного чи кількох видів живого, а й окремих пейзажів, що змінюють аксіологічний статус природних регіонів у цілому, остільки істотно міняється естетичний вигляд планети. Разом із розширенням ціннісного кругозору прагнення до задоволення естетичних потреб стало займати усе більше місце в життєдіяльності людства. У цьому зв'язку проблема збереження цінностей, що втрачаються, у період науково-технічної революції стає перед кожною людиною найбільш актуальною.

У природничонауковій літературі питання збереження природних ресурсів та їхню компенсацію зв'язують безпосередньо з культурним землекористуван-

ням. Досліджуються існуючі методи раціонального перетворення природного середовища проживання людини, виділяються перспективні форми внутрішньовидових і регіональних змін. Цей підхід знайшов відображення в нашому науковому дослідженні, головною проблемою якого є естетичний погляд на перетворення і збереження природного середовища.

Широке поширення в зв'язку з проблемою збереження природи здобувають ідеї контролю навколишньої природи як форми наукового спостереження, яке включене до технології раціонального природокористування. При цьому ряд дослідників заявляють про необхідність стабілізації досягнутих найбільш позитивних результатів, закріплення оптимальних форм природозмінної практики, у тому числі й естетичній. У зв'язку з цим особливо актуальна задача аналізу поняття збереження навколишнього простору на основі діалектико-матеріалістичної методології.

Треба зазначити, що сам рух як атрибутивна форма існування досліджуваної системи стає причиною різноманіття предметів, явищ і їхніх перетворень за допомогою людини. У цих перетвореннях природні фактори грають не меншу роль, ніж антропогенні. Так, видатний кліматолог ХХ сторіччя В. Кеппен пропонує класифікацію клімату за рослинами та рослинністю Він говорить про "клімат берези" чи "клімат фуксії", що не є прагненням до однієї лише образності мови, а відбиває ті корінні зміни, що вносять кліматичні зміни в рослинний світ і разом з тим накладають свою печатку на естетику пейзажу. Академік Н.С. Нестеров, зв'язуючи якісні видові зміни рослинності Петровсько-Разумовської лісової дачі з істотними кліматичними змінами, що відбулися за останні сто років, підкреслює збереження естетичних властивостей досліджуваної ділянки.

Ідея континуума ландшафтної сфери і живого світу знаходить підтвердження в роботах еволюціоністів Л.С. Берга, А.Г. Гурвича, А.А. Любищева.

Треба зазначити, що культурна природа несе естетичний зміст, що підтверджує ідею безперервності як об'єктивної закономірності. Доказом цього можна вважати сучасні методи кількісних оцінок естетичних значень природних регіонів, пропоновані в різні роки такими авторами, як К.Д.Файнс А. Скамоні і Г.

Гофман, К. Ерингіс і А.Р. Бурдюнас, А. Цеplik. Особливе місце займає методика В.П. Ковтунова і В. Нефедової, у системі яких велике місце відведене екологічним критеріям, хоча кінцевою їх метою є оцінка естетична.

Під час наукового дослідження, використовуючи анкетування ми з'ясували, що у самій творчій діяльності людей закладені критерії, обумовлені закономірностями і нормами природного середовища людини. Так, творча особистість, виступаючи стосовно природного матеріалу в ролі режисера, звертається до його природних якостей, фактури, кольору, форми, до здатності утворювати композиції, що не руйнують природного вигляду. Вона виявляє за допомогою спеціального монтажу найбільш коштовні естетичні особливості природних об'єктів і явищ; критерієм естетичної цінності результатів діяльності людини виступають закономірності природи, які є підставою її краси, а порушення цих закономірностей приводить до руйнування існуючого континуума естетичного значення природи в процесі формування світогляду людини.

У добутках літератури, живопису, музики відбивається і переломлюється природа у всьому різноманітті естетичних значень. Емпіричний досвід, що лежить у їхній основі, обумовлює не лише індивідуальна своєрідність творчого почерку художника, але і відображення природного, трансформованого через зміст соціального буття.

І треба зазначити, що проблема творчого відображення природи полягає не в зовнішньому, хоча б і самим зробленому наслідуванні природним об'єктам і явищам, а в збагненні відображення гармонійності природи та її явищ. Навіть пейзажний парк, найбільш близький до природної природи як твір мистецтва, не є прямим аналогом природи. Виділяючи з навколишнього середовища завдяки діяльності його творців, він розкриває

найбільш естетично коштовне в природному матеріалі, представляючи ще одну сторону континуума, збагаченого творчістю людей.

Суспільство, будучи частиною глобальної системи, впливає на якісну сторону системи в цілому. Академік В.Г. Нестеров вважає, що вся історія людства являє собою повчальну характеристику його діяльності щодо перетворення жи-

вої природи в умовах її розвитку. "Такий підхід людини до навколишнього середовища викликався, викликається і буде викликатися тим, - пише він, - що природа, усупереч деяким поглядам, не цілком досконала і може бути перетворена в нові, більш ефективні форми. Весь період свого існування людина прагнула змінити природу у своїх інтересах і досягав у цьому відношенні успіхів тоді, коли умови середовища відповідали умовам існування нових видів і форм організмів".

Поряд із творчою діяльністю людей, спрямованої на збереження і подальше збагачення природного середовища, у наш час має місце і зіткнення промислової індустрії, що розвивається, із природою, що представляє естетичну цінність, яка породжує конфліктні ситуації, які не завжди можуть бути вирішені на користь останньої. Тому виникає необхідність в ідеї компенсації, що відбиває дискретність об'єктивного змісту поняття збереження духовних та матеріальних цінностей. Можна виділити три основних шляхи компенсації природи, що руйнується, виступаючих на перший план у різні історичні періоди: самовідновлення природи, інтуїтивна художня діяльність людини природними засобами і цілеспрямовані процеси створення культурного і художнього оформлення ландшафту. Вони відбивають рівень пізнання людиною природи, її творчого перетворення і зв'язані як з характером природокористування, так і з соціальною організацією суспільства.

Більш того, виявляючись у процесах виробництва у владі природи, людина відтворює свій органічний зв'язок з нею, свою залежність від неї. МЛ. Ліфшиц зауважує, що людина навіть міфологічної епохи, "піднімаючись над навколишньою їй природну середу, вступає в союз з її елементарними механічними силами..."

Тому перші нечисленні добутки природотворчості вирішують насамперед практичні задачі і лише потім естетичні. Такі сади Семіраміди давнього Вавилону - унікальне архітектурне спорудження, на терасах якого були зібрані колекції деревних і чагарникових рослин. Вони мали в першу чергу кліматичне й

екологічне значення і лише в тривалій еволюції естетичних потреб людства стали прообразом висячих садів як жанру мистецтва.

У сучасній урбанізованій культурі "висячі сади" на дахах, балконах будинків, так зване вертикальне озеленення, що примикає до них; за характером пристрою і принципам оформлення кімнатного квітництва одержують усе більш широке поширення. Але цей вид діяльності, хоча і містить насамперед естетичну функцію, але продовжує зберігати стихійно-художній характер.

У наш час виникають нові форми творчо перетвореної, штучно оформленої природи. Окремі форми садово-паркового мистецтва стають самостійною частиною міського пейзажу, виявляючи тенденцію до подальшої еволюції на основі іншого функціонального значення. Відбувається формування особливого дендродекораційного жанру в системі природотворчої діяльності, що надалі впливає на оформлення сільських регіонів.

Висування на перший план ландшафту і художньо перетвореного рослинного світу в якості естетичної цінності підсилює можливість пошуків найрізноманітніших варіантів перетворень навколишнього середовища, аж до включення їх у процеси виробництва, зв'язані з промисловим освоєнням геобіосфери.

Таким чином, оптимізація зв'язків із природою стає важливим принципом її естетичного удосконалення та довершення.

Оцінюючи ідеї тотальної культуризації природи, не можна не виділити як об'єктивний чинник те, що естетичний вплив незайманої природи не може бути прирівняний до ефекту культивованого середовища. Звертання до історії мистецтв свідчить, що усі великі майстри пейзажного живопису черпали натхнення і шукали натуру переважно в природі, недоторканою цивілізацією. Тому навіть у період інтенсивного розвитку "другої природи", розширення сфери природотворчості як мистецтва як і раніше гостро стає проблема збереження навколишньої краси, яка б надихала людину на естетичне збагачування своїх поглядів, думок і прагнень.

Многолетняя динамика температуры воздуха в Луганской области

*Восточноукраинский национальный
университет им. В.Даля,
доц. Пашутина Е.Н.,
Луганский аграрный университет,
доц. Криваль Д.С.*

Температура воздуха – один из климатических факторов. В последние годы появляются сообщения о глобальном потеплении и, в этой связи, о возможных грядущих катаклизмах (таяние льдов Арктики и Антарктики, сопровождающееся подъемом уровня Мирового океана и др.). Причину изменений обычно усматривают в деятельности людей.

Однако, для надежных обобщений пока нет достаточных оснований. В результате, достоверность выводов об изменениях температуры воздуха и скорости изменений корректно не оценивалась и остается неизвестной. Необходимы специальные исследования, которые позволят надежно судить о самом факте изменений температуры и характере ее изменений, без чего невозможно установить причины и последствия происходящих изменений.

В настоящей статье приводятся результаты исследования многолетней динамики температуры воздуха в Луганской области.

Материалы и методика

Данные о температуре воздуха в Луганской области за период с 1837 по 1944 год взяты из справочника [3]. Соответствующие данные за 1945-2002 гг. любезно предоставлены нам начальником Луганского областного центра по гидрометеорологии Власовым Ю.Н., а также сотрудниками Отдела гидрометеорологического обеспечения народного хозяйства Ивиной Г.Н. и Афанасьевой И.А. При обработке исходных данных использовали обычные математико-статистические методы [4, 5]. Моделирование динамики температуры воздуха производили на персональных компьютерах [6].

Обсуждение результатов

Климат Луганской области, формирующийся под влиянием сравнительно большого количества солнечной радиации, господства континентального воздуха умеренных широт и удаленности от океанов и морей, характеризуется как умеренно континентальный с довольно жарким, засушливым летом и сравнительно холодной зимой с неустойчивым снежным покровом [7,8]. Экстремальные температуры отмечены для Луганска и составляют: абсолютный максимум 40.5°C , а абсолютный минимум -42.0°C .

В 1836 году в Луганске была создана первая не только в Украине, но и в России метеорологическая обсерватория, положившая начало нынешней метеослужбе области [3]. Многолетние данные о среднегодовой температуре атмосферного воздуха на Луганской агрометеорологической станции, одной из старейших метеостанций мира, представлены на рис. 1. Среднегодовая температура воздуха в разные годы неодинакова, при этом различия подчас весьма значительные.

Исходные данные представляют собой типичный временной ряд или ряд динамики. Одним из методов выявления закономерностей временных рядов является парный корреляционно-регрессионный анализ [4,5]. При этом за независимую переменную x принимают время (в нашем случае годы), а за зависимую y – значения параметра (в нашем случае температуры).

Наиболее простым способом аналитического сглаживания является сглаживание полиномом первой степени или прямой линией. Соответствующая функция имеет вид $y_i = a_0 + a_1 x_i$, где

x_i – частные значения x (годы),

y_i – частные значения y (температуры),

a_0 – свободный член в уравнении,

a_1 – угловой коэффициент (изменение значения y за единицу времени x).

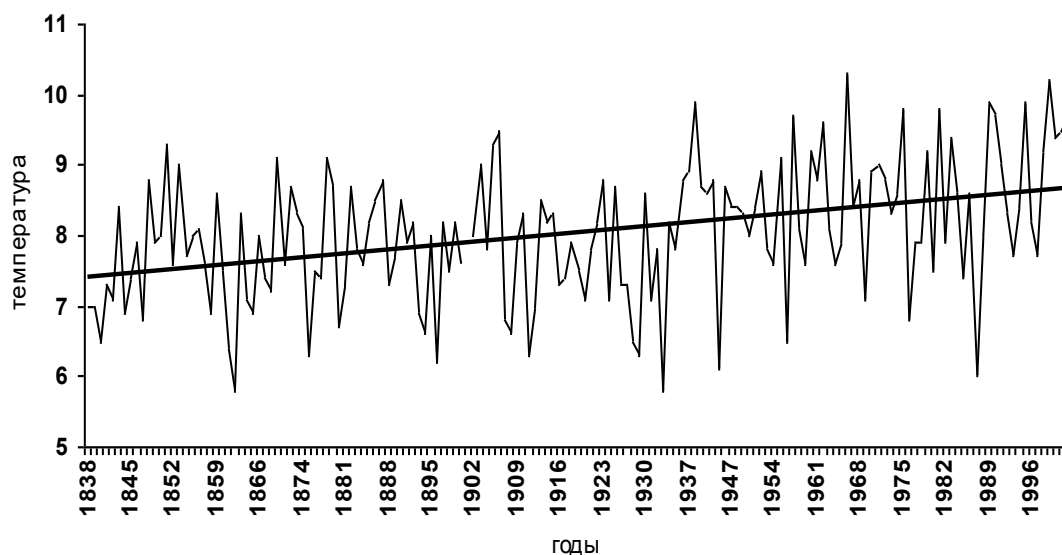


Рис. 1. Динамика среднегодовой температуры воздуха по данным Луганской метеостанции

Коэффициент корреляции, характеризующий прямолинейную связь, $r=0.38$ (табл.). Связь положительная, средняя по величине и высоко достоверная ($0.999 < P$), поэтому нет сомнения в том, что на изученном временном интервале температура росла (рис. 1).

Уравнение регрессии: $y_i = -6.54 + 0.0076x_i$. Как ясно из уравнения, прирост температуры за год равен 0.0076°C . Казалось бы, годовой прирост очень маленький, но за весь период наблюдений (более 160 лет) прирост составляет 1.25°C . При сохранении таких же темпов роста температуры воздуха через 100 лет она увеличится еще на $\approx 0.8^\circ\text{C}$ (на 8.8%).

Кроме полинома первой степени, для сглаживания использовали также пятнадцать криволинейных функций: полином второй степени или квадратичную параболу, экспотенциальную функцию, логарифмическую, гиперболы разного типа и др. Среднеквадратичные погрешности аппроксимации свидетельствуют о том, что улучшения совпадения фактических и расчетных значений температуры при использовании криволинейных функций не происходит. Ошибки аппроксимации некоторыми криволинейными функциями практически такие же, как ошибки сглаживания прямой линией.

Интересные выводы можно сделать, изучая изменения температуры в различные месяцы и времена года. Высоко достоверное увеличение температуры происходило в зимние месяцы и два первых весенних месяца. Сравнение сред-

неквадратичных ошибок аппроксимации позволяет утверждать, что и здесь можно ограничиться сглаживанием полиномом первой степени.

При этом рост температуры самого холодного месяца января за весь период наблюдений на Луганской метеостанции составил $\approx 4.4^{\circ}\text{C}$. Напротив, температура августа достоверно понизилась. Правда, надежность этого заключения невелика ($0.95 < P < 0.99$). В остальные летние месяцы достоверные изменения температуры не обнаружены. Теплее стала зима и большая часть весны, но не лето. В результате, разность летних и зимних температур довольно сильно (на $\approx 4.2^{\circ}\text{C}$) и высоко достоверно ($0.999 < P$) уменьшилась, то есть климат стал мягче.

Результаты изучения динамики температуры на других метеостанциях Луганской области (в Беловодске и Дарьевке) не противоречат заключениям, сделанным выше по данным Луганской метеостанции.

Повышение зимних температур улучшает условия хозяйственной, в том числе сельскохозяйственной деятельности людей. В частности, появляются более широкие возможности культивирования таких теплолюбивых плодовых культур как абрикос, персик и нектарин, возделывания винограда в неукрывной культуре и др. К вредным последствиям мог бы привести рост летних температур, не сопровождающийся увеличением осадков. Однако, как ясно из выше изложенного, летние температуры не растут.

Выводы:

1. С 1838 по 2005 год годовая температура на Луганской метеостанции повысилась на $\approx 1.25^{\circ}$. При сохранении таких же темпов роста через 100 лет она увеличится еще на $\approx 0.8^{\circ}\text{C}$ (на 8.8%).

2. Повышение годовой температуры связано с ее ростом в зимние и два первых весенних месяца. Теплее стала зима (на 3.5°C), но не лето.

3. Тенденция изменений температуры одинакова для всей Луганской области.

4. Нет достаточных оснований для утверждения, что причиной роста температуры воздуха в Луганской области является деятельность людей.

Водные ресурсы и экология Украины

Восточноукраинский национальный

университет им. В. Даля

студент кафедры "Экономика предприятия"

Степанова Л.Е.

Целью статьи, представленной мной, является рассмотрение окружающей среда, которая может оказывать прямое или косвенное влияние на живые организмы на протяжении хотя бы одной фазы их развития, а так же водные ресурсы и экология Украины.

Водные ресурсы.

Благодаря своим уникальным физическим и химическим свойствам вода широко используется во всех отраслях производственной и непроизводственной сфер. Наибольшую ценность имеют чистые пресные воды, дефицит которых в Украине все ощутимее. Водные ресурсы нашего государства составляют поверхностные (реки, озера, водохранилища, пруды) и подземные воды.

Ресурсы пресных озерных вод составляют $2,3 \text{ км}^3$, солоноватых и соленых — $8,6 \text{ км}^3$. Значительно пополняются ресурсы поверхностных вод за счет строительства водохранилищ (в 1990 г. около 1100 общим объемом свыше 55 км^3) и прудов (более 20 тыс., объемом 3 км^3).

Наряду с определенным удобством создание этих водохранилищ имело ряд негативных последствий: потеря 10 % стока Днепра на испаряемость и инфильтрацию, замедление водообмена и самоочистки вод, затопление и подтапливание огромных массивов плодородных почв.

Более эффективным является создание небольших водохранилищ или их каскадов в Карпатах, на Подольской и Приднепровской возвышенностях, где при минимальных площадях затопленных земель можно достичь больших объемов скопления вод. Так, Днестровское водохранилище площадью 142 км^2 имеет объем $3,0 \text{ км}^3$.

В целом по запасам водных ресурсов из расчета на единицу площади и на одного жителя Украина занимает одно из последних мест в Европе, да и на территории государства они распределяются очень неравномерно. Лучше всего обеспечены водными ресурсами Закарпатская, Ивано-Франковская, Львовская области, хуже всего — южные области Украины. На юге и востоке республики проблемы водоснабжения решаются за счет использования транзитного стока, однако это требует огромных средств на строительство каналов и водопроводов, предварительную очистку и перебрасывание воды.

Моря, омывающие территорию Украины, конечно, можно рассматривать как альтернативный источник водных ресурсов, но поскольку эти воды требуют опреснения, а следовательно, значительных затрат средств и энергии, в ближайшие годы использование их маловероятно.

Экология Украины.

Чрезвычайно важным фактором, существенно влияющим на территориальную организацию всей социально-экономической жизни и эффективность производства, является экологическая обстановка. В последние десятилетия в Украине она существенно ухудшилась. Значительная часть территории оказалась в зоне экологической катастрофы. Три основных фактора повлияли на экологическую обстановку: авария на Чернобыльской АЭС (26 апреля 1986 г.), неумелая мелиорация земель, развитие добывающей и перерабатывающей промышленности при устаревших технологиях и связанная с этим чрезмерная урбанизация многих районов (Донбасс, Приднепровье).

Чернобыльская авария привела к радиационному загрязнению части территории Украины. Вследствие того, что все радиоактивное облако ушло на запад, особенно сильнозагрязненным стало почти все Украинское Полесье — зона древнего заселения, хозяйственного освоения, специфической материальной и духовной культуры. На всей территории Украины в зависимости от степени загрязненности воздуха, воды и земли можно выделить следующие территории: экологического бедствия, чрезвычайно загрязненные, очень загрязненные, загрязненные, умеренно загрязненные и условно чистые.

Условно чистых территорий осталось очень мало. К ним принадлежат почти весь северный макросклон Украинских Карпат, Шатское приозерье, южная Волынь на границе Ровно и Тернополя, Приднепровье на границе Черкасской и Полтавской областей, север Сумм и Чернигова, центральное Подолье и некоторые ареалы в горном Крыму, всего приблизительно 50 тыс. км², то есть 8,3 % площади Украины.

Умеренно загрязнены территории запада Украины (без Полесья) и почти весь северный восток государства, где загрязненные и очень загрязненные территории вкрапливаются в зоны действия больших и средних городов. Умеренно загрязненные территории составляют почти 150 тыс. км², то есть приблизительно 24 % площади Украины. Таким образом, условно чистые и умеренно загрязненные ареалы составляют вместе чуть меньше трети территории страны. Остальные две трети — это территории загрязненные, очень загрязненные, чрезвычайно загрязненные и являются зонами экологического бедствия.

Очень загрязненные (117 тыс. км²) и чрезвычайно загрязненные (61 тыс. км²) территории вместе взятые занимают также почти треть площади нашего государства (29,5 %). Выделяются четыре больших ареала этого загрязнения: Полесье, среднее Приднепровье, Донбасс и Юг (кроме юго-запада Одессы и Запорожского Донецкого Приазовья), а также несколько средних: северная Буковина (без горной части), юго-восточное Подолье, южная Киева и Черкас, центральная Полтава. К малым ареалам этой степени загрязнения относятся многие центры горнодобывающей промышленности по всей Украине.

Наконец, к территории экологического бедствия и экологической катастрофы, которая составляет 7,4 тыс. км² (более одного процента площади Украины), принадлежат, кроме уже названной тридцатикилометровой зоны Чернобыльской АЭС, также причерноморские районы интенсивного орошения. В последних загрязненность вод превышает нормативную в 5—45, а почв — в 10 и более раз. Это районы юга Херсонской области и наиболее северной полосы Крыма.

Современная молодёжь вступает в жизнь в эпоху не только бурного развития науки и техники, а и негативных последствий научно-технической революции и демографического взрыва. Неконтролируемый рост населения Земли, количество которого уже превосходит критическую точку, всё большее загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы, накопление огромных объёмов отходов человеческой деятельности, при одновременном истощении всех полезных природных ископаемых и ресурсов привели к развитию глобальной экологической катастрофы. Биосфера сегодня уже не в состоянии саморегулироваться, и самовосстанавливаться - она всё дальше активно деградирует. Человечеству угрожает гибель ближайшими десятилетиями, если оно немедленно не изменит своего отношения к природе, не изменит своей деятельности и существования, не переоценит жизненных ценностей. Человечеству необходима новая философия жизни, высокая экологическая культура и сознательность.

На сегодняшний день человек и результаты его деятельности перевернули все остальные биотические и абиотические действия. Вместе с тем перед человечеством встаёт задание выработать пути преодоления диспропорций между размахом и последствиями хозяйственной деятельности в социальной сфере, и возможностями управления социосферами, и их прогрессом. Проявлением этих диспропорций есть многочисленные социально-экологические, экономические, демографические, политические и другие кризисы, а их дальнейшее продолжение может завершиться разрушительными катастрофами, которые губительны как для человечества, так и для биосферы, и всего живого в целом.

Перед человечеством встаёт грандиозное задание преодолеть упомянутые диспропорции и обеспечить нормальные условия существования, и прогрессивное развитие в ближайшем, и далёком будущем.

СЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

О роли вузов в развитии и укреплении образовательного, культурного и профессионального уровня малых городов

*Восточноукраинский националь-
ный университет им. В.Даля*

проф. Аптекарь М.Д.,

проф. Рамазанов С.К.,

доц. Харьковский Р.Г.

Как правило, малые города (нас. до 100000 чел.) Донбасса характеризуются сравнительно низким образовательным, культурным, интеллектуальным потенциалом, высоким уровнем безработицы. Это приводит к нарушению демографического равновесия: снижается рождаемость, молодежь покидает город, а остаются только люди предпенсионного и пенсионного возраста. Современные технологии образования позволяют приблизить обучение к месту жительства студентов, сделать его более доступным и дешевым без снижения качества. А появление в городе подразделения вуза (как показывает опыт Восточноукраинского университета им. В. Даля) позволяет решить многие проблемы: молодежь остается дома, повышается образовательный уровень, научный потенциал увеличивается, а, значит, оказывается помощь в решении вопросов предпрятиям и организациям региона, создаются «условные рабочие места» для молодежи 16-23 лет, вузовская структура становится, «во истину, молодежным центром». Город становится более притягательным для приезжих, для инвесторов.

Опыт работы Краснодонского факультета инженерии и менеджмента в течение 12 лет полностью подтверждает высказанные соображения.

Контингент студентов за это время возрос с 72 чел. (1995 год) до 1700 чел. (2007 год). Факультет стал культурным, научным, образовательным центром региона.

С 2000 года выпускаются специалисты и магистры. Большинство из них остается в регионе, уровень трудоустройства выпускников (2000-2007 г.г.) в среднем до 84 %. Спрос на специалистов, выпускаемых факультетом, очень велик как в государственных, так и в частных структурах. Многие выпускники занимаются малым и средним бизнесом, открывая свои частные предприятия.

Факультет организует региональные, общеукраинские, международные конференции, в которых активное участие принимают специалисты и студенты вуза.

Призовые места во всеукраинских конференциях и олимпиадах свидетельствуют о высокой подготовке студентов.

Спортивные соревнования, концерты, профориентационные мероприятия привлекают молодежь города и региона. Факультет принимает большое количество делегаций преподавателей и студентов из вузов Украины (Киев, Львов, Донецк, Крым) и из ближнего и дальнего зарубежья (США, Китай, Германия, Болгария, Россия), тесно сотрудничает со многими вузами, сообразуя образовательную и научную деятельность с Болонской хартией университетов.

Ученые факультета, университета оказывают помощь предприятиям и организациям региона в производственной деятельности на основе договоров о сотрудничестве, программы развития города, хозяйственных договоров.

Вся деятельность факультета подтверждает тезис о том, что стратегия вузовской структуры в городе переводит его на новый качественный уровень, выводит город из депрессивного состояния.

Людина як капітал у системі соціально-економічних категорій

*Українська інженерно-педагогічна академія,
ас. кафедри «Соціально-політичних дисциплін»
Варнавська Д.С.*

Одним із найперспективніших напрямків розвитку економічної думки на сучасному етапі є концепція людського капіталу. Вже наприкінці ХХ ст. вона стала досягненням західної економічної теорії і насамперед економіки освіти та праці. Внесок українських та російських економістів у її розвиток досить незначний. Концепція людського капіталу дуже часто критикувалась, а здебільшого замовчувалася. Глибока криза, яку вже 15 років переживає наша економіка змусила багатьох вітчизняних вчених переглянути свої погляди стосовно ролі людського капіталу та освіти в житті нашого суспільства. Наслідком цього став підвищений інтерес до проблем людського капіталу.

Визнання цієї концепції дозволило б Україні досягти високої якості управління, економічне та соціальне зростання. Тому особливу увагу слід зосередити на освіті та професійній підготовці кадрів. Необхідно сприяти розвитку знань, навичок, умінь; стимулювати якісну роботу; підвищувати професійний рівень та мотивацію робітників за допомогою вдосконаленої системи стимулювання; створити реальну (об'єктивну) систему оцінки результатів роботи та управління внутрішнім переміщенням та кар'єрою працівників.

Поняття людський капітал увійшло в науку на початку 60-х років ХХ століття в західній економічній літературі. Виникнення і розвиток цієї теорії пов'язаний з іменами американських економістів Г. Беккера, Т. Шульца, Л. Туроу. В історії економічного розвитку організації склалися наступні найбільш популярні поняття: «економічна людина» (уявлення виникло на початку ХХ ст.); «психологічна людина» (середина ХХ ст.); «технічна людина» (кінець

XX ст.). Однак в економічній літературі найчастіше можна зустріти термін «людський капітал».

Поняття «людський капітал» виникло у ринковій економіці, і означає необхідність та високу ефективність вкладень у людину та являє собою зовсім інший, раніше не застосовуваний, підхід до організації використання матеріальних та нематеріальних ресурсів, людського потенціалу.

Цей термін вперше ввів у науковий обіг американський вчений Т. Шульц, який бажав визначити ефективні аспекти розвитку країни і запропонував вважати «людським капіталом» відмінні риси суспільно значущих якостей, які здобуваються населенням, і в змозі накопичуватися за допомогою інвестицій.

На початку 60-х рр. американський вчений Г. Беккер також звернув свою увагу на вирішення проблем «людського капіталу». Він дає інше визнання цього поняття: «людський капітал» формується за рахунок інвестицій в людину, серед яких можна назвати навчання, підготовку на виробництві, витрати на охорону здоров'я, міграцію і пошуки інформації про ціни і доходи». Завдяки внеску у дослідження цієї теорії, її було збагачено та розширилися можливості для її застосування.

Л. Туроу вважає, що «людському капіталу» притаманні такі риси, як «повага до соціальної та політичної стабільності».

Російський вчений С. Дятков вважає, що «людський капітал» - сформований у результаті інвестицій і накопичений людиною певний запас знань, здоров'я, навичок, здібностей, мотивацій, який цілеспрямовано використовується в тій чи іншій сфері суспільного виробництва, сприяє зростанню продуктивності праці і тим самим впливає на зростання доходів (заробітків) даної людини.

Українські дослідники Г. Євтушенко і В. Куценко приводять наступну характеристику людського капіталу: це сукупність знань, здібностей і кваліфікації, як здатність кваліфікованої робочої сили створювати прибуток у вигляді частини заробітної плати та прибутку підприємств.

У широкому розумінні «капітал» - це усе, що приносить доход, чи ресурси, створені суспільством для виробництва товарів і послуг. У наш час у західній

економічній практиці та теорії цей термін використовується для оцінки інтелектуальних здібностей, які людина отримує за допомогою освіти чи навчання.

На сучасному етапі вдосконалення людського потенціалу держави стає головним і вирішальним фактором економічного зростання. Велика кількість сучасних вчених замість поняття «людський капітал» вживають «людський потенціал». Вони обґрунтовують це активною роллю людини в економіці, залученням в процес економічної діяльності тільки потенціальних можливостей людини, її схованих творчих резервів, умінь, навичок та знань. Завдяки цьому є можливість оцінки ролі людського потенціалу в економіці на сучасному етапі та визначення ефективності капіталовкладень в нього з глобальної точки зору. При цьому не треба забувати, що людський потенціал є специфічним ресурсом, споживаний виробництвом.

Визнання людини – носія робочої сили свідомим і повноправним учасником суспільного розвитку висуває на перше місце участь в управлінні, творчій діяльності, спілкуванні та потреби у соціальній, політичній, трудовій активності. В цьому випадку людський потенціал потрібно оцінювати і ця оцінка не може бути нічим іншим, як перетворена у форму вартості: витрати на інформаційне забезпечення, витрати на освіту та виховання.

Теорія людського капіталу спричинила суттєві зміни в економіці праці, які можна назвати революційними. Слід виділити такі принципові аспекти:

- перехід від поточних показників до показників, що охоплюють увесь життєвий цикл працівника (довічні заробітки);
- виділення інвестиційних аспектів (вкладення капіталу) в поведінці агентів на ринку праці;
- визнання людського часу ключовим економічним ресурсом;
- використання економічного підходу до аналізу найрізноманітніших явищ у таких галузях людської діяльності, які раніше цілком відносили до сфери соціальних, демографічних, психологічних та інших досліджень;
- використання аналітичного апарата, розробленого для фізичного капіталу, для дослідження економіки людини.

Термін "людський капітал" дозволяє розглядати працівників як матеріальне втілення набору навичок, що можуть використовуватися, "орендуватися" роботодавцем. Знання і навички, які здобув працівник завдяки освіті, професійній підготовці та досвіду роботи, становлять певний запас продуктивного капіталу. Однак цінність цього обсягу продуктивного капіталу визначається тим, за яку заробітну плату ці навички можна продати на ринку праці. Використання економічно значимої інформації, пошук роботи і міграція збільшують цінність конкретного людського капіталу завдяки збільшенню заробітної плати, що отримується за певний набір навичок.

Цінність цього поняття для економічного дослідження пояснюється такими причинами:

- в концепції людського капіталу людина розглядається в єдності економічного, соціального й індивідуального аспектів;
- в понятті "людський капітал" комплексно вивчаються три групи рис і здібностей, які характеризують людину в процесі трудової діяльності: фізичні, інтелектуальні і психологічні;
- погляд на людське здоров'я, знання та здібності як на капітал, що приносить прибуток, спричиняє необхідність інвестицій в людину за різними напрямками і на всіх рівнях;
- поняття "людський капітал" характеризує вільну особистість, яка є рівноправним агентом на ринку праці.

Таким чином, людський капітал — це категорія, що на сучасному етапі найповніше відображає наукові погляди на роль і місце людини в економічній системі суспільства і має посісти належне місце у вітчизняній економічній літературі.

Концептуальные аспекты реформирования жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) городов Донбасса

*Восточноукраинский национальный
университет им. В.Даля,
Краснодонский факультет
инженерии и менеджмента
кафедра инженерных дисциплин
асс. Белобородов В.М.,
доц. Коротков В. И.*

Всех нас, как потребителей волнует вопрос: куда идут наши деньги по жилищно-коммунальным платежам, и получаем ли мы в полном объеме и должного качества те услуги, которые оплачиваем?

ТАРИФ квартплаты для населения за 1 м²

1. Уборка придомовой территории	- 18 коп.
2. Вывоз ТБО	- 10 коп.
3. Техническое обслуживание лифтов (без 1 этажей)	- 11 коп.
4. Обслуживание систем диспетчеризации (без 1 этажей)	- 10 коп.
5. Дератизация	- 2 коп.
6. Дезинсекция	- 3 коп.
7. Техническое обслуживание внутридомовых систем	- 18 коп.
8. Обслуживание дымовентиляционных каналов	- 1 коп.
9. Технический ремонт	- 27 коп.
10. Подготовка жилищного фонда к эксплуатации в осенне-зимний период	- 1 коп.
11. Освещение мест общего пользования	- 5 коп.
12. Энергопотребление лифтов	- 7 коп.
13. Техническое обслуживание электроплит	- 1 коп.
ИТОГО:	- 1гр. 14 коп.

Прочитав данную разбивку можно сделать вывод, что вроде тариф и не-большой, но давайте проанализируем сколько он будет составлять в месяц для 2-х комнатной квартиры площадью 52 м² и в год. Для 9-ти этажного дома в котором два подъезда по 36 квартир (4-е квартиры на этаже, 3-и двухкомнатных площадью - 52 м², и одна 3-х комнатная площадью - 70 м²).

№ п/п	Наименование платежа	Для квартиры за месяц	Для дома за месяц
1	Уборка придомовой территории	9гр. 36 коп.	732гр.24коп
2	Вывоз ТБО	5гр. 20 коп.	40гр.68коп
3	Техническое обслуживание лифтов (без 1 эта- жей)	5гр. 72 коп.	397гр.76коп
4	Обслуживание систем диспетчеризации (без 1 этажей)	5гр. 20 коп.	361гр.60коп
5	Дератизация	1гр. 04 коп.	81гр.36коп
6	Дезинсекция	1гр. 56 коп.	122гр.04коп
7	Техническое обслуживание внутридомовых си- стем	9гр. 36 коп.	732гр.24коп
8	Обслуживание дымовентиляционных каналов	52 коп.	40гр.68коп
9	Технический ремонт	14гр.04 коп.	1098гр.36ко п
10	Подготовка жилищного фонда к эксплуатации в осенне-зимний период	52 коп.	40гр.68коп
11	Освещение мест общего пользования	2гр. 60 коп.	203гр.40коп
12	Энергопотребление лифтов	3гр. 64 коп.	284гр.76коп
ИТОГО		58гр.76 коп.	4501гр.92ко п

Ежемесячно оплата будет составлять - 4501гр. 92коп.

За год соответственно оплата будет составлять - 54023гр. 04коп.

Теперь подробно рассмотрим обоснованно ли такое повышение тарифов?

Итак пункт 1. Придомовая территория составляет - 1084 м². Жильцы платят за уборку придомовой территории - 732 гр.24коп в месяц. По данным домоуправления (ДУ) ставка дворника составляет 465 гр в месяц, на которую он должен убирать территорию - 5000 м². Наша убираемая территория составляет - 22% от ставки и оплата должна составлять - 102,3 гр. Куда уходят оставшиеся (732,24 - 102,3) = 629,94 гр?

Пункты 2, 3, 12.

Техническое обслуживание лифтов (без 1 эт)- 397 гр.76коп.

Обслуживание систем диспетчеризации (без 1 эт) - 361 гр.60коп.

Энергопотребление лифтов - 284 гр.76коп.

ИТОГО: - 1044гр. 12коп. в месяц.

По данным предоставленным главным инженером службы лифтового хозяйства мощность эл. двигателя лифта составляет - 3,5 кВт, среднее потребление электроэнергии в месяц составляет - 500 кВт·ч, $2 \cdot 500 \cdot 0,244 = 244$ гр. Куда уходят оставшиеся $(284,76 - 244) = 40,76$ гр?

Пункты 5, 6.

Дератизация - 81 гр.36коп.

Дезинсекция - 122 гр.04коп.

ИТОГО: - 203гр. 40коп. в месяц - работы не выполняются!

Пункт 8.

Обслуживание дымовентиляционных каналов - 40 гр.68коп. в месяц - работы не выполняются!

Пункты 7, 9.

Техническое обслуживание внутридомовых систем - 732 гр.24коп.

Технический ремонт - 1098гр.36коп.

ИТОГО: - 1830гр. 60коп. в месяц.

На какое обслуживание каких внутридомовых систем и какой технический ремонт каждый месяц уходят такие деньги?

Пункт 10.

Подготовка жилищного фонда к эксплуатации в осенне-зимний период - 40 гр.68коп. в месяц.

В перечень выполняемых работ входит проверка и открытие стояков отопления осенью. За год жильцы дома выплачивают за это - 488 гр. 16 коп.

Пункт 11.

Освещение мест общего пользования - 203 гр.40коп. в месяц.

Если учесть 18 ламп накаливания мощностью 40 Вт, которые горят 12 часов в сутки это составит - 259,2 кВт в месяц. При цене за 1 кВт/ч - 0,244 гр. в месяц выходит - 63гр. 25коп. Куда уходят остальные 140 гр. 15коп?

Итак, 3617,77 гр. жители дома ежемесячно выплачивают ни за что! За год эта цифра будет составлять - 43413,24 гр.

Учитывая значимость средств поступающих от населения в виде коммунальных платежей, развал и неэффективную работу ЖК сектора настала необходимость срочно и категорично исправлять сложившуюся ситуацию.

Предлагается два варианта решения данной проблемы:

I-й вариант.

На каждый жилой дом, подъезд, квартиру заводится индивидуальный счет. Который аккумулирует, ведёт учёт, показывает все перечисленные средства с обязательным доступом к информации каждого жителя. ДУ производя ремонт, либо какие-то работы подготавливает акт о их проведении, после подписания акта о выполненной и сданной работе с представителями жильцов дома (или старшим по дому) получает деньги со счета за выполненную работу согласно сметы. Сумма за выполненные работы перечисляется на счет подрядчика.

При необходимости проведения ремонта объявляется тендер. И жильцы решают какую организацию привлечь для выполнения ремонтных работ. Это даст возможность выбрать подрядчика с оптимальными расценками, качеством и гарантийным сроком на выполненные работы. Если гарантийные обязательства не выполнены либо выявится брак в работе, то подрядчик должен все исправить за свой счет. В этом случае будет здоровая конкурентная борьба между ДУ и частными фирмами за получение заказа и за качественное выполнение работ в сроки оговоренные договором. В случае невыполнения обязательств по договору кроме неоплаты согласно действующим тарифам должны предусматриваться штрафные санкции. Если существующая система ДУ и их сотрудники хотят сохранить за собой преимущественные права, то они должны научиться работать в условиях конкуренции. Таким образом, ДУ оказавшееся не в состоянии работать в таких условиях сами прекратят своё существование.

Жильцы в данном случае имеют прямую возможность влиять на исполнителя работ и распоряжаться средствами находящимися на счете, а также решать вопросы о первоочередности какого-то либо вида ремонта, в зависимости от техсостояния жилого фонда.

II-й вариант.

В соответствии с тем, как в средние века придворный врач получал жалование только тогда, когда царственная особа была в добром здравии, и не получал ничего, когда царь болел. Предлагается переводить платежи в ДУ тогда, когда жилой фонд находится в технически исправном состоянии и не оплачивать коммунальные платежи в том случае, когда происходят какие-то поломки и аварии (течет крыша, вода и канализация в подвале, либо стояки отопления, не работает лифт и т.д.), согласно потерь времени и тарифным расценкам.

В этом варианте ДУ регулярно получает на свой счет коммунальные платежи и само стремиться поддерживать состояние жилого фонда на высоком уровне. Зная, что при любой аварии будет нести финансовые потери. Работники ДУ будут заинтересованы заранее, перекрыть крышу, заменить неисправные стояки отопления, сделать ремонт в подъезде и т.д. не дожидаясь аварийных ситуаций. Все жалобы на нехватку слесарей, сварщиков, маляров и др. рабочих отпадут сами собой, т. к. администрация ДУ исходя из полученных средств, заинтересована сама будет нанимать рабочих и оплачивать их труд. ДУ будет выгодно заниматься жилым фондом, проводить диагностику, заранее просить жильцов информировать их о тех. состоянии жилья и возможных скорых аварийных ситуациях.

Например, работники лифтового хозяйства будут приходить не тогда, когда случилась поломка лифта, а ежемесячно будут приходить и делать механизмам техническое обслуживание и необходимый текущий ремонт (для того, чтобы регулярно получать заработную плату). В настоящее время значительные по непорядкам факторы – это трубопроводные магистрали, из-за того, что трубы выполняются из быстро корродируемых материалов (сталь, чугун) и никакой антикоррозионной обработки не проводится не при установке не при эксплуа-

тации, поэтому в условиях подвалов техподполий, где высокая влажность трубы быстро приходят в негодность. Предлагается исключительное преимущество отдавать созданию трубопроводов пластиковыми и металлопластиковыми трубами, располагая их под самым перекрытием, для того чтобы уменьшить опасность их механического повреждения.

И мы, придя в ДУ, уже не услышим в ответ на просьбу выполнить какой-либо ремонт или услугу: «У Вас приватизированная квартира, поэтому меняйте все сами». Жильцы будут иметь возможность либо влиять на ДУ, либо выбирать подрядчиков в зависимости от средств, сроков и качества выполнения работ, либо не платить деньги, когда им коммунальные услуги не оказываются, либо оказываются не должного качества.

У жильцов будет иметься возможность решать самим нужны им те или иные услуги, и в каком объеме. Травить ли им в подвале мышей, которых нет или вызвать санстанцию, когда мыши появились. Перечислять деньги за уборку территории в ДУ или нанять самим дворника, если не устраивает качество выполняемых услуг. Если жильцы будут иметь возможность сами распоряжаться средствами своих коммунальных платежей, выбирать и нанимать подрядчиков для выполнения работ жилищно-коммунальное хозяйство у нас будет в полном порядке.

В дальнейшем по мере благоустройства жилья и доведения состояния жилого фонда до мировых стандартов вполне возможно уменьшение оплаты тарифов за коммунальные услуги. Т.е. жильцы дома на общем собрании сами могут решать вопрос о величине квартплаты.

Реклама спиртных напитков, здоровье и жизнь жителей Донбасса

*Восточноукраинский национальный
университет им. В.Даля,
Краснодонский факультет
инженерии и менеджмента,
доц. кафедры инженерных дисциплин
Коротков В. И.*

Природа очень постаралась, чтобы на территории Донбасса создавались условия для зарождения и развития отраслей тяжёлой промышленности: угольной, металлургической, энергетической, машиностроения, химической, нефтехимической – это большая доля необходимых для них полезных ископаемых: угля, руд, источников воды. А исторически сложилось так, что в Донбасс пришли сильные, мужественные люди, а именно такие в состоянии работать в тяжёлой промышленности, особенно в угольной.

Каменный уголь был найден на территории теперешнего Донбасса в начале XVIII века, а промышленное освоение Донбасских угольных месторождений началось в конце XIX века, так Юзовка (нынешний Донецк) основана в 1869 году, т.е. профессионально добычей угля в Донбассе занимается 5 ... 7 поколений его жителей в зависимости от того сколько лет считать длительностью одного поколения, хотя в Донбассе эта длительность значительно меньше, чем в других регионах Украины. Если пройтись по кладбищам, которые быстро разрастаются вокруг шахтёрских городов и посёлков, то по датам надгробий могил можно увидеть, что мало кто из покоящихся там дожил до пенсионного возраста, а ведь он, этот возраст для подземных работников составляет 50 лет.

Из-за того, что мощность большей части угольных пластов в Донбассе невелика, а в настоящее время добыча ведётся уже с больших глубин, то условия труда подземных рабочих очень тяжёлые: это стеснённое пространство, запылённость, шум, вибрация, высокая температура, нередко высокая обводнен-

ность, сквозняки, темнота, а к этому добавляется ещё и факторы прямо создающие угрозу жизни подземных работников – обвалы кровли, внезапные выбросы газа, взрывы газа и пыли, пожары. Учитывая такие условия работы каждый горняк спускаясь под землю внутренне понимает, что может на гора и не поднимется.

Такие условия работы оказывают на психику горняков сильное угнетающее действие, нередко стрессовое, и чтобы ослабить его многие из них прибегают к потреблению спиртных напитков, причём в немалых дозах, поскольку малые стресс не снимают. По аналогии, как водка полагалась лётчикам после боевых вылетов и пехотинцам до и после атаки, тем, кто жив остался. Так как горняки работают коллективами, то и спиртное принимают также чаще всего коллективно. Делают вид, что пьют по поводу: уход в отпуск, приход из отпуска, приход с больничного, покупка костюма, ... покупка шнурков для ботинок, ну и просто по поводу окончания рабочей смены. Т.е. принятие спиртного для многих постепенно превращается в ежедневное. Представляется, что именно очень тяжёлые и опасные условия работы горняков являются основной причиной того, что злоупотребление спиртным среди них значительно более массовое, чем у работников других отраслей. Это положение отягощено уже и генетическим фактором так как горняки уже являются горняками нередко в пятом ... седьмом поколениях.

В годы существования Советского Союза пьянству, в том числе и среди горняков, противодействовало государство, воспитательными, административными, ограничительными, финансовыми мерами. Не осуществлялось никаких действий, которые бы поощряли пьянство и это имело определённый положительный эффект: только незначительная часть горняков в возрасте до 30 лет злоупотребляла спиртными напитками.

Сейчас в Украине диаметрально противоположная ситуация с реализацией и потреблением спиртных напитков. Стоголосо и многоцветная реклама торговых марок: “Біленька”, “Хортиця”, “Союз Віктан”, “Благов”, “Немиров”, “Мягков”, “Мерная”, “Карат”, “Луга Нова”, “Вдала” – с экранов телевизоров и «би-

гбордов» завлекают человека, купи, купи меня, отведай я самая лучшая, и делают это очень «вдало», так как реклама исполнена мастерски, отлично выполнены этикетки и формы бутылок в которых продаются эти самые «торговые марки» водки. Не отстают в рекламе и производители пива «Сармат» и «Чернігівське», «Рогань», «Славутич», «Балтика» и «Стелла Артуа» так и нащёптывают: пей меня и будешь сам собой. Нет не будешь, так как если будешь его пить регулярно, то и постепенно будет расти живот и артериальное давление, одышка и опасность цирроза печени, то есть будешь уже не самим собой а другим, постепенно теряющим человеческий облик, хотя отчего бы это, ведь на рекламе любое пиво такое золотистое, искристое, пенное, ну сама олицетворённая радость, само счастье. Сейчас в любое время суток и года (даже зимой), в Донбасских городах можно видеть одиночных молодых людей и девушек вплоть с 14 лет и их компании идущих по улицам и прихлёбывающих пиво из бутылок – это ещё вредоноснее, так как чревато простудой горла, бронх, лёгких, зубов, то есть подрывом здоровья с самых младых лет. Эта манера потребления пива привита именно рекламой. То есть и без того объективно тяжёлую ситуацию с вредоносными для здоровья факторами в Донбассе усугубляет ещё и массивная реклама спиртных и табака.

Реклама табачных изделий по телевидению в Украине запрещена, но её с лихвой хватает на бигбордах.

Спиртные напитки и табачные изделия это такие виды товаров, потребление которых стимулировать ничем не нужно, так как они порождают и усиливают в человеке пороки, а пороки плодятся сами и без стимуляции и даже «выживают» при борьбе с ними.

Реклама спиртных напитков и табачных изделий аморальна, так как является рекламой изделий и образа жизни которые резко ухудшают здоровье людей поддавшихся рекламе, ухудшают качество их жизни и их близких, резко сокращают саму жизнь. Люди поражённые алкоголем опасны на транспорте, на производстве и даже в быту, от этого разрушаются семьи, рождаются неполноценные дети, это угроза не только здоровью индивидуумов, но и здоровья на-

ции. Не зря фюрер Германии Адольф Гитлер примерно так выразился в начале войны с Советским Союзом: «Чтобы нам окончательно поработить Россию необходимо наводнить её водкой, табаком и лишить медицинского обслуживания». Многие из чаяний этого изувера осуществляется в Украине. Мотивы, конечно, в высшей степени понятны: это получение громадных прибылей одной группой бизнеса от производства водки, табака, пива; другой группой – от изготовления и прокрутки рекламы этих изделий, а третьей группой – от лечения от алкоголизма и табакокурения, причём многократного для каждого пациента, чтоб он, не дай бог, не излечился от одного курса лечения. И хоть одной из функций государства, причём основных, является защита своих граждан в нашем государстве в этом направлении проявляется скорее действие наоборот.

Поэтому предлагаю включить в решения конференции ходатайству перед депутатами от наших регионов о подготовке проекта закона о полном запрет рекламы спиртных напитков, табачных изделий в Украине, причём подчеркнув, что это не запрет производства и потребления, а лишь агитации за потребление, и никакие аргументы в пользу воспитания культуры питья и денежных потерь телеканалов не могут быть приняты, так как потеря здоровья и жизни граждан государства Украина неизмеримо дороже.

Концепция демографического развития населения Краснодонского региона за 2005 – 2006 год.

*Восточноукраинский национальный университет
им. В.Даля, Краснодонский факультет инженерии
и менеджмента, ст. пр. кафедры гуманитарных и
социально-экономических дисциплин*

Сыроватский Ю.М.

Демографический кризис, который начался в начале 90 годов, продолжается до настоящего времени. Сложная демографическая ситуация характеризуется негативной динамикой, процессом уменьшения населения, ухудшением его качественных возможностей.

На начало 2006 года численность постоянного населения городского Совета Краснодона составляло 110.2 тыс.человек, как 4.5 % населения Луганской области, в том числе по городу Краснодону численность составляла 46.6 тыс. человек или меньше прошлого года на 0.8 тыс.человек.

За истекший год численность населения Краснодонского городского Совета к уровню 2005 года сократилось на 0.3 тыс. человек.

В целом за период 2000-2006 года горсовет потерял 9.3 тыс.человек, город Краснодон 9.0 тыс.человек.

Наибольший удельный вес в причинах смертности занимают болезни кровообращения (на 100 тысяч населения – 1118.2 человек). Среди мужчин и женщин существует разница уровней смертности. Так, во всех возрастных группах от 20 до 50 лет смертность мужчин больше в 3 раза.

Таким образом, в демографической ситуации города Краснодона и городского совета за 2006 год имеют место как негативные (увеличение смертности, миграция) так и позитивные факторы (увеличение рождаемости, уменьшение бракоразводных процессов). Однако в целом концепция уменьшения численности населения за счет природного и механического фактора сохраняется.

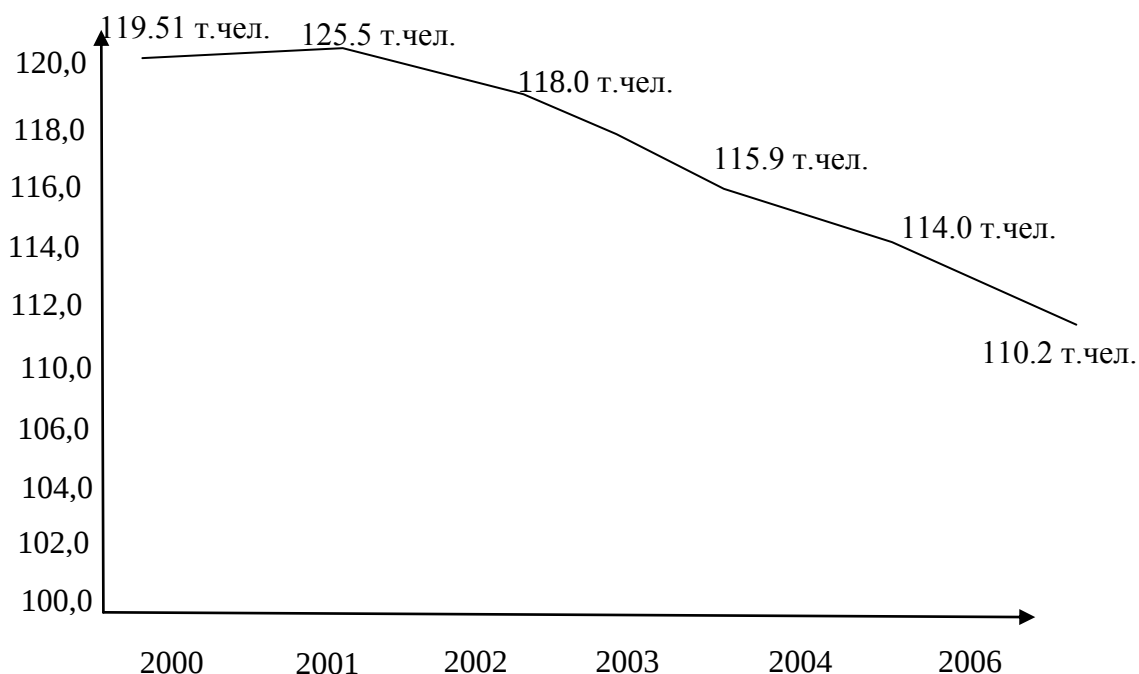


Рис.1. Динамика численности населения за 2000-2006 годы (тыс. чел.)

По Луганской области естественный прирост составил:

- родилось на 1000 человек – 8.3 чел.
- умерло на 1000 человек – 17.8 чел.
- прирост составил – 9.5 чел.

В количественном исчислении динамика роста рождаемости и смертности за 2001-2005 годы составила по городу Краснодону:

	2001 год	2005 год	в%
родилось всего	330чел	401чел	125.5
на 1000 человек	6.9чел	8.4чел	121.7
умерло всего	832чел	850чел	102.1
на 1000 человек	17.5чел	17.8чел	101.7
естественный прирост	502чел	449чел	89.4
на 1000 человек	10.6чел	9.4чел	88.6

Основными пунктами миграции являются:

- перемещение внутри области;
- перемещение в другие районы Украины

Так, за 2006 год в целом по Луганской области прибыло на постоянное место жительства – 30952 человека, выбыло – 34509 человек, механический прирост составил – 3557 человек.

В городе Краснодоне за истекший период прибыло из других регионов – 465 человек, выбыло – 679 человек, механический прирост – 214 человек.

За 2000-2005 годы в количественном изменении миграционный поток составил:

	2001 год	2005 год	в%
прибыло всего	554чел	616чел	110.1
на 1000 человек	11.7чел	12.9чел	110.2

В общей численности населения города женщины составляют 53.4 %, мужчины 46.6 %, к уровню 2005 года уменьшение соответственно составило: мужчины 1.6 %, женщины 0.9 %.

На начало года на 1000 женщин приходилось 837 мужчин, наиболее показатель в возрастной группе 0-4 года 1007 мужчин.

Больше 62.3 % города составляют лица в трудоспособном возрасте как выше в среднем по Луганской области на 0.9 процента.

Количество нетрудоспособного населения составило 27.1 тыс. человек или 24.6 процента.

Удельный вес детей каждый год остается низким, особенно в населенных пунктах: г. Молодогвардейск, Суходольск, пос. Изварино, пос. Энгельсово, пос. Северо-Гундоровский.

В целом по городу в 2006 году родилось – 431 человек, в том числе г. Молодогвардейск – 192 чел., г. Суходольск – 164 чел., пос. Краснодон – 49чел.

Индикатором, который позволяет сравнить уровень жизни, является показатель ожидаемой продолжительности жизни. Так, в целом по Луганской области за 2002-2006 года он составил 67 лет, по г. Краснодону – 65 лет. Продолжительность жизни женщин выше жизни мужчин на 5-7 лет.

Уменьшение численности населения обусловлено действием двух факторов:

- естественным (природным) сокращением;
- миграционными оттоками за пределы города

Національно – патріотичне виховання молоді – складова культурного відродження Донбасу

Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля,

Краснодонський факультет інженерії та менеджменту,

ст. викл. кафедри інженерних дисциплін

Кравчук Н.Г.

Любіть Україну,
як сонце любить
Вишневу свою Україну,
Красу її вічно живу і нову,
І мову її солов'їну.

В. Сосюра

Вища школа покликана не тільки готувати гарних спеціалістів, фахівців своєї справи, але й виховувати громадянина, патріота своєї країни.

Складні екологічні, економічні, соціальні проблеми Донбасу зможе розв'язати молоде покоління, виховане в дусі любові до України. А Україна починається з рідного міста, вулиці, будинку, в якому ми живемо. Тільки тоді наше життя стане гідним, коли ми навчимося це любити і поважати. Любити і поважати свою землю.

Українська земля – це золото безмежних полів, бездоганна синь зачарованих небес, тихі плеса річок, сині очі озер і ставків, безмежні степи і ліси, зелені долини і луки, Карпатські верховини і донецькі простори, Полісся і Крим, велич міських красвидів і біленькі полтавські хатини.

Наше життя стане гідним, коли ми навчимося поважати рідну мову.

Мова – це великий дар природи. У світі налічується близько 3 тисяч мов. У кожного народу вона своя. І серед них – ніби запашна квітка в чудовому букеті – українська мова. Свою мову український народ створював віками.

Її багатство і краса, витонченість і мелодійність визнано світом. У 1928 р. у Парижі на Міжнародному конкурсі мов українська мова зайняла 3 місце (після французької і перської).

Мово наша ніжна калинова,
В серці у моєму ти завжди.

Молодь повинна знати та поважати історію України, свого регіону, рідного міста, своєї родини.

Тяжко повертає народ України собі духовне здоров'я. Надто багато позаду могил, надто великі втрати.

Чи можливе? Чи таке можливе?!
Чи колись повірить чоловік,
Щоб родючі українські ниви
Народили 33 – й рік?

Та тільки, випивши чашу минулих страждань, викричавши давній біль, крок за кроком пройшовши заново хресну путь своєї далекої і такої близької історії віднайде себе наш народ, гідний прекрасної долі.

Ніхто і ніколи не вирішить проблеми нашої країни, нашого регіону. Тільки наша молодь, вихована в дусі національної гордості, почуття патріотизму, та ми самі зможемо зробити неповторно красивими свою вулицю, наше місто, рідну Україну. Бо вони найкращі в світі.

Україно! Ти для мене диво!...
Ради тебе перли в душі сію,
Ради тебе мислю і творю.
Хай мовчать Америки й Росії,
Коли я з тобою говорю.

Василь Симоненко.

Вплив рухової активності на стан здоров'я молоді

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля, Краснодонський факультет
інженерії та менеджменту
кафедра гуманітарних та соціально-економічних
дисциплін, ст.викл. Луценко Г.В., ас. Луценко В.Ф.*

До життєво важливих проблем усього людства належить і здоров'я людей. Екологічна, соціально-економічна та демографічна кризи в Україні призвели до значного зниження рівня здоров'я населення, особливо дітей та підлітків. Основними причинами зниження можна вважати недбале ставлення до власного здоров'я, поширення шкідливих звичок, санітарно-гігієнічне безкультур'я та невігластво значної частини населення, гіподинамія, неправильне харчування, недотримання режиму дня, погані матеріально-побутові умови тощо.

Все більше занепокоєння викликає стан здоров'я, фізичного розвитку та підготовки маленьких українців. Згідно з даними статистики, в дошкільному віці 15-20% дітей мають хронічні патології, які з віком лише збільшуються.

У Луганській області група дітей, що часто хворіють, серед дошкільнят сягає 60-70%. Це – ортопедична патологія, серцево-судинні захворювання, ендокринні захворювання, зорова патологія, лор захворювання, неврологічна патологія, хірургічна патологія.

Практично здоровими можна вважати лише 35% дітей, що йдуть до 1 класу шкіл і 11% випускників загальноосвітніх навчальних закладів. Однією з головних причин такого становища, на думку багатьох дослідників, є низький рівень рухової активності школярів.

Тому з метою поліпшення такого становища треба застосувати різноманітні оздоровчі системи, серед яких значне місце займають фізичні тренування, спрямовані на профілактику та виправлення недоліків на різних стадіях змін в організмі. Для своєчасного виявлення несприятливих змін в організмі викорис-

тують лікарсько-педагогічні спостереження, лікарсько-педагогічний контроль, валеодіагностичні методи контрольного вимірювання стану здоров'я.

Сучасна валеологічна наука нині володіє цілою системою валеодіагностичних методів оцінки стану здоров'я та резервних можливостей людини, які дають змогу в умовах сучасної школи спланувати роботу зі зміцнення здоров'я.

Так, Л.А. Попова висловлюючи свою думку, пропонує оцінювати здоров'я людини з позицій системного підходу, тобто внутрішній стан людини може бути оцінено за ступенями гармонійності системи тобто внутрішньо системного порядку. При визначенні здоров'я ключовими словами є лише «міцність» та «гармонія».

М.М.Амосов звернув увагу на те, що здоров'я організму визначається його кількістю. Оцінити здоров'я можна максимальною продуктивністю органів при збереженні кількісних меж їхніх функцій.

Г.А.Апанасенко вважає, що соматичне здоров'я можна оцінювати загальною сумою енергопотенціалу організму, показниками якого можуть бути аеробні можливості, що характеризуються величиною максимального вжитку кисню. Важливим показником соматичного здоров'я пропонується відношення життєвого об'єму легенів до одиниці маси.

Визначення здоров'я Брехманом наближається до поняття про норму. Здоров'я людини – її здатність зберігати відповідну стійкість в умовах різних змін кількісних і якісних параметрів триєдиного потоку сенсорної, вербальної і структурної інформації.

Поряд з якісними показниками, які визначають стан так званого статистичного здоров'я – норма спокою, все більшого значення набуває поняття «динамічного здоров'я» - норма напруги, яка визначається кількісною характеристикою адаптаційних можливостей організму. Щоб отримувати уявлення про динамічне здоров'я, треба обстежувати не лише фізичний стан людини у час покою, а її максимальну працездатність, тобто визначити резервні можливості організму.

Проведений аналіз літературних і методичних матеріалів з питання стану здоров'я і резервних можливостей організму дітей і підлітків на сучасному етапі розвитку суспільства дав змогу стверджувати, що це питання дуже актуальне і потребує поглибленого вивчення. Оцінка стану здоров'я в контексті пошуків шляхів його поліпшення вимагає подальшого вивчення та вдосконалення в науковій практиці. Особливу небезпеку викликає рівень здоров'я школярів старшого шкільного віку (10-11 класи). Дефіцит рухової активності молоді складає до 50% необхідного підтримання задовільного стану здоров'я.

Опитування і анкетування студентів I та II курсів КраФІМ показали що 27 відсотків оцінюють своє здоров'я добрим, 53,2% - задовільним, 19% - поганим і лише – 0,8% опитаних вважають своє здоров'я дуже поганим.

Валеодіагностичні дослідження проведені у рамках експерименту що до оцінки стану здоров'я учнів та їхньої фізичної працездатності, які під час експерименту мали однаків рівень соматичного здоров'я, адаптаційного потенціалу, біологічного віку, та фізичної працездатності, показали що в результаті впровадження комплексної загальнооздоровчої методики, та категорія учнів, яка відвідувала додатково ще спортивні секції, їх рухливий стан став вище на 30% від контрольної групи, яка тільки займалася за звичайною програмою.

Висунення проблеми здоров'я в чисто пріоритетних завдань суспільного і соціального розвитку зумовлює актуальність теоретичної і практичної її розробки, необхідність розгортання відповідних наукових досліджень і відпрацювання методичних і організаційних підходів до збереження здоров'я, його формування і розвитку.

У зв'язку з цим одним з пріоритетних завдань нового етапу реформування системи освіти має стати збереження в них цінностей здоров'я і здорового способу життя.

Лише заклавши фундамент фізичного розвитку та фізичної підготовленості дітей з раннього віку і забезпечивши наступність фізичного виховання на кожному з етапів онтогенезу можна досягти необхідного здоров'я молоді.

Социально-экономические проблемы Луганской области сквозь призму оценок населения

*Восточноукраинский националь-
ный университет им. В.Даля*
проф. Нагорный Б.Г.,
доц. Яковенко А.В.

Кафедра социологии Восточноукраинского национального университета имени Владимира Даля в своей исследовательской работе уделяет значительное внимание изучению социально-экономических проблем нашего региона. В частности, сотрудники кафедры периодически организуют и проводят социологические исследования, позволяющие более отчетливо оценивать различные аспекты жизнедеятельности населения области. В рамках тематики конференции, заявленной ее организаторами, мы бы хотели познакомить коллег с некоторыми итогами, проведенного в Луганской области в конце 2006 года масштабного социологического исследования «Социально-политическая ситуация в Луганской области: оценки и взгляды граждан». В опросе приняли участие 1303 жителя Луганской области на основании многоступенчатой квотной выборки. Социологическим опросом были охвачены представители основных социально-демографических групп Луганской области и типов поселений. Опрос проводился в 30 населенных пунктах Луганской области, включая областной центр, крупные города области, районные центры, поселки городского типа и села.

В ходе проводимого опроса респондентам предлагалось оценить, какие из представленных в перечне социально-экономических проблем их беспокоят больше всего. Участники опроса получали возможность указать не более пяти самых актуальных на их взгляд проблем (соответственно общий процент ответов составил более 100%). Также респонденты могли сами указывать наиболее

волнующие их проблемы, если представленный социологами перечень проблем их не устраивал.

В таблице 1 приведено распределение мнений участников опроса на вопрос: «Какие проблемы в настоящее время Вас беспокоят больше всего?»

Таблица 1

Распределение мнений участников опроса на вопрос: «Какие проблемы в настоящее время Вас беспокоят больше всего?» (в % к общему количеству участников опроса.

Участники опроса могли указывать не более 5 вариантов ответа).

Вариант ответа	%
низкая зарплата (пенсия, стипендия)	61,9
высокие цены	78,5
инфляция (быстрое обесценивание денег)	18,2
преступность	25,2
своевременность выплаты зарплаты (пенсии, стипендии)	8,9
безработица	17,8
жилищно-бытовые проблемы	31,8
уровень медицинского обслуживания	39,1
получение образования	11,1
политическая ситуация	18,3
экологическая ситуация	15,3
расслоение общества на богатых и бедных	13,2
высокая стоимость коммунальных услуг	52,6
состояние морали	9,4
высокий уровень налогообложения	5,9
свой вариант	1,5
ничего не беспокоит	0,8
затрудняюсь ответить	1,9

Таким образом, из представленных в таблице данных хорошо видно, что на момент проведения исследования участники опроса чаще всего среди наиболее актуальных проблем называли следующие: «высокие цены»; «низкая зарплата (пенсия, стипендия)»; «высокая стоимость коммунальных услуг»; «уровень медицинского обслуживания»; «жилищно-бытовые проблемы».

Очевидно, что вокруг решения данных проблем должно быть сосредоточено на сегодняшний день внимание местных органов власти.

Также, в соответствии с задачами исследования в ходе опроса выяснялось мнение респондентов о том, как изменились различные аспекты повседневной жизни жителей Луганской области за 2006 год. Сводный результат полученных данных приведен в Таблице 2.

Таблица 2

Распределение мнений участников опроса на вопрос: «Как за прошедший год изменились:» (в процентах к общему числу участников опроса)

	в лучшую сторону (%)	в худшую сторону (%)	не изменилось (%)
Ваше материальное положение	17,4	35,3	47,3
Ваши семейные отношения	15,0	11,1	73,9
Ваши жилищно-бытовые условия	12,2	28,8	59,0
Ваши условия работы	10,0	16,6	73,4
Ваше состояние здоровья	4,5	39,5	56,0
Ваши отношения с другими людьми	15,0	7,2	77,8

Как свидетельствуют данные Таблицы 2, среди участников опроса сохраняется большой удельный вес респондентов, которые отмечают ухудшение различных сторон своей жизни. Так, например, более трети опрошенных считают, что их материальное положение за прошедший 2006 год ухудшилось (35,3%); об ухудшении же состояния своего здоровья заявили почти 40% респондентов (39,5%); на ухудшение жилищно-бытовых условий указали 28,8% опрошенных. Не может не беспокоить и то, что об улучшении своего состояния здоровья за прошедший 2006 год заявили только 4,5% опрошенных, а условия работы, как считают сами респонденты стали лучше только у каждого десятого.

Достаточно высокий процент опрошенных посчитали, что за 2006 год не произошло каких-либо серьезных изменений в их отношениях с другими людьми, в семейных отношениях и условиях работы (77,8%, 73,9% и 73,4% соответственно). Таким образом, напрашивается вывод, что наиболее устойчивой в 2006 году для большинства респондентов оказалась сфера межличностных отношений.

В тоже время нельзя не заметить, что острота социально-экономических проблем фактически уводит на второй план другие не менее важные и требующие значительного внимания проблемы (если речь идет о действительно цивилизованном развитии общества). Например, вряд ли кто-либо станет оспаривать необходимость улучшения морально-нравственного микроклимата в Украине. Однако, как видно из представленных выше данных, на первостепенную важность улучшение общественной морали указывал только один из десяти опрошенных. Так же, как нам представляется, не менее значимой и требующей, как минимум, смягчения остроты, является проблема расслоения украинского социума. Дистанция между «полюсом богатых» и «полюсом бедных», в Украине, как хорошо, известно катастрофическая. Причем это имеет прямую увязку с вопросами морали и нравственности. Между тем, результаты опроса показывают, что значимость данной проблемы для нашего общества ощущает лишь 13,2% респондентов.

Приведенные в кратких тезисах результаты исследования демонстрируют актуальность целого ряда социальных проблем региона, позволяют увидеть главные приоритеты при разработке обновленной социально-экономической стратегии развития области. При чем очевидно, что данная стратегия должна в обязательном порядке включать в себя целостную программу возрождения промышленных центров и малых городов Луганской области. Воссоздание системного стратегического планирования в региональном масштабе должно стать одним из приоритетных направлений деятельности ведущих научно-образовательных центров нашей области.

Роль регіональних вищих навчальних закладів у вирішенні соціальних проблем

*Східноукраїнський національний
університет ім. В.Даля,
Краснодонський факультет
інженерії та менеджменту,
ст. викладач кафедри природничих
та фундаментальних дисциплін
Лобовікова О.О.*

Одним із принципово важливих концептуальних принципів розвитку країни є принцип випереджального розвитку системи освіти як стратегічного чинника соціально-економічного розвитку. У сучасному світі переконливо доведено, що інвестиції в науку й освіту - сама вигідна справа. Вони гарантують якнайшвидший економічний і соціальний ефект, закладаючи надійну базу для прогресу. І кожна країна, якщо вона хоче бути конкурентноздатною у світовому розвитку прагне, насамперед, підтримати свій освітній потенціал на належному рівні.

У міру розвитку засобів комунікаційних технологій виникають реальні перспективи розширення можливостей освітньої системи, що виходить за рамки очно-заочної освіти і набуває нових форм. Адже головними ресурсами розвитку інформаційного суспільства стає інформація і наукові знання, а основним засобом і каталізатором - нові високоефективні інформаційні технології. Отже вирішується соціальна проблема інформаційної нерівності (на мезорівні).

Нові форми навчання одержують все більше визнання, з їх розвитком людство пов'язує вирішення таких істотних соціальних проблем на регіональному рівні, як:

- підвищення освітнього рівня населення;
- розширення доступу до вищих рівнів освіти, включаючи аспірантуру й докторантуру;

- підвищення кваліфікації й підготовка фахівців і робітників у зв'язку з переходом на нові технології виробництва;
- подолання труднощів, спричинених несприятливою соціально-економічною й демографічною ситуацією.

Якщо розглядати регіональний вищий навчальний заклад в сфері вивчення суспільних відносин, то можна говорити про суб'єкт регіону, що є центром, що акумулює в собі і навколо себе інтелектуальні, виробничі, комерційні, фінансові, благодійні суб'єкти і ресурси, комплексна діяльність і використання яких не суперечать цілям суспільства, установкам держави і забезпечують інтелектуальне, а надалі економічне відтворення регіону.

Луганська область, типовий представник старопромислових регіонів, характеризується такими рисами:

- значною кількістю підприємств вугільної галузі, серед яких більшість видобуває енергетичне вугілля, за яку, як відомо, оплата йде надто повільно;
- незапитаністю великої кількості працівників, здебільшого кваліфікованих, та виробничних потужностей підприємств-гігантів, які працювали раніше на весь Радянський Союз;
- необґрунтованим закриттям шахт та негативними наслідками реструктуризації вугільної промисловості;
- великою кількістю людей пенсійного віку;
- кризовим станом підприємств житлово-комунального господарства (ЖКГ);
- віднесенням області до зони ризикового землеробства.

Демографічна криза, яка розпочалася на початку 90-х, триває. Зниження чисельності населення обумовлено двома чинниками: з одного боку - природне скорочення, а з іншого-міграційний відток населення за межі області.

Тому, на наш погляд, особливо актуальним виступає питання розвитку відокремлених вищих навчальних закладів як засобів вирішення демографічних, соціальних та економічних проблем регіону.

Перехід України до нових економічних відносин не тільки призвів до зниження життєвого рівня населення, але й до виникнення в молодіжному середовищі ідейно-духовного вакууму, пов'язаного з кризою старої системи соціальних цінностей і відсутності нової. У зв'язку з тим, що освіта входить до першої

десятки цінностей, найбільш важливих для молоді, саме в її структурних ланках має відбуватись цілеспрямований процес формування світогляду, моральних якостей і громадянської позиції в новій генерації українців. Людину як соціально-активну особистість формує саме система освіти й виховання. Сьогодні вища школа в Україні виконує широкий спектр функцій, деякі з них є базовими, це: навчання, виховання, соціалізація й професійна підготовка; інші (латентні) стосуються регулювання мобільності соціальних процесів і збереження стратифікаційної структури суспільства.

Значний розрив у доходах населення загострює проблему забезпечення доступу до якісної освіти дітей з різних соціальних груп. Економічні реалії роблять більше скрутними шляхи далекої навчальної міграції для значної частини потенційних абітурієнтів, у зв'язку з чим збільшується кількість студентів, які обирають місце навчання, переважно виходячи із близькості вищих навчальних закладів до місця проживання. В цьому аспекті особлива роль належить регіональним навчальним закладам. В загальній кількості студентів підвищується частка тих, хто обирає свою професійну перспективу, жорстко пов'язуючи її до можливостей освітніх послуг регіону. При сформованості в регіоні відповідного рівня викладання й масштабів освітніх послуг, у рамках вищої школи створюються умови для формування якісної системи регіональних кадрів. Прикладом може служити мережа регіональних факультетів Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (Антрацит, Євпаторія, Краснодон, Феодосія, Ливадія), у яких ведеться викладання провідними спеціалістами базового вищого навчального закладу.

Краснодонський відокремлений факультет інженерії та менеджменту є структурним підрозділом Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля. У липні 1964 долі за клопотанням місцевої влади було створено Краснодонський загальнотехнічний факультет з метою забезпечення інженерними кадрами (навчаючи студентів Краснодона, Свердловська, Ровеньок, ближніх міст і селищ Ростовської області без відриву від виробництва), а також з метою підвищення культурного та освітнього рівня населення, надання допо-

моги підприємствам у вирішенні питань науково-технічного прогресу, які на той час стали особливо гострими.

На підставі клопотання та прохання Краснодонської міської Ради народних депутатів з метою вирішення науково - технічних, економічних, соціальних та екологічних проблем регіону шляхом підготовки кваліфікованих спеціалістів з вищою освітою було створено Краснодонський факультет інженерії та менеджменту. Краснодонський факультет здійснює свою освітню діяльність на підставі концепції "викладач до студента", згідно цього до навчального процесу на факультеті залучаються провідні професори та доценти базового вузу, а також провідні фахівці регіону у відповідних галузях. Як правило, це керівники підприємств та установ регіону, що мають великий практичний досвід роботи (стаж роботи від 20-ти років та більше). Залучення цих фахівців, з одного боку, дає можливість вести підготовку фахівців на більш якісному рівні та сприяє націленню майбутніх спеціалістів на вирішення найбільш гострих проблем регіону, оскільки хто як не керівники провідних підприємств володіють цими питаннями. З іншого боку, це сприяє майбутньому працевлаштуванню студентів, оскільки є можливість спілкування з провідними фахівцями та керівниками підприємств регіону.

Найкращим випускникам факультет надає рекомендації для працевлаштування на провідні підприємства та установи регіону.

Факультет є науковим осередком та культурно - виховним центром регіону. У 2001-2005 роках факультет був співорганізатором проведення "Фадєєвських читань" та конференції, присвяченої 60-річчю організації "Молода гвардія".

Отже, можна розглядати регіональні вищі навчальні заклади як центри, що акумулюють в собі і навколо себе інтелектуальні, виробничі, комерційні, фінансові, благодійні суб'єкти і ресурси і забезпечують інтелектуальне, а надалі економічне відтворення регіону. Випускники регіональних навчальних закладів відіграють важливу роль в оновленні країни, в становленні та подальшому розвитку економіки, науки та культури її регіонів.

Проблемы реструктуризации угольной отрасли в Луганской области и государственная политика в обла- сти решения социальных проблем

*Восточноукраинский национальный
университет им. В. Даля, студент*

Перепелюкова Е.В.,

научный руководитель - к.э.н., доц.

Решетняк Е.А.

Угледобывающая отрасль является дотационной в Украине, и требует затрат из государственных и местных бюджетов. С конца 80-х гг. минувшего столетия она является наиболее социально нестабильной областью экономики Украины.

Целью данной работы является анализ социальных проблем развития угольных регионов и государственная политика в области и их решения.

В настоящее время существует множество проблем, которые носят объективный и субъективный характер.

К объективным можно отнести: большая глубина размещения угольных пластов, сложные горно-геологические условия добычи, значительный процент изношенности производственного оборудования, трудоемкость шахтерской работы, высокая себестоимость добытого угля.

Проблемы угольной промышленности уже вышли за пределы этой отрасли и стали проблемами общенационального масштаба.

К субъективным: неправильная государственная политика в данной отрасли, уровень социальной защищенности населения, экономическая ситуация в стране и т.д.

К социальным проблемам можно отнести: низкая заработная плата и несвоевременные её выплаты, социальная незащищенность населения, потеря ра-

бочих мест в связи с ликвидацией шахт, высокий уровень трудовой конфликтности и т.д.

Для решения этих проблем важную роль играет государственная политика, направленная на развитие угольной промышленности. Государственная политика должна охватывать все аспекты отрасли: экономические, социальные, правовые, технические, экологические. Обеспечение социальных гарантий работникам действующих и ликвидируемых угольных предприятий, перевод высвобожденных работников ликвидируемых организаций на перспективные действующие предприятия отрасли и объекты социальной инфраструктуры, внедрение стимулирующих факторов с целью ротации кадров - назначение негосударственных пенсий бывшим работникам отрасли; совершенствование форм и методов профессиональной переподготовки работников угольной промышленности в соответствии с требованиями рынка труда, формирование и реализация "Программ местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков", развитие социального партнерства в обеспечении социальной защиты работников угольной промышленности и др. Должна осуществляться программа местного развития и обеспечения занятости для шахтерских городов и поселков; возмещения вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими трудовых обязанностей на ликвидируемых и не ликвидированных шахтах

К экономическим проблемам можно отнести: высокая трудоёмкость шахтерской работы, высокая себестоимость угля, устаревшее оборудование, не использование достижений науки и техники, инновационного развития.

Высокая себестоимость угля обусловлена особенностями его добычи, что требует больших затрат на специфическое оборудование. Например, в России добыча угля ведется на поверхности, следовательно, себестоимость его ниже. В Украине добыча угля на поверхности не производится в связи с геологическими особенностями.

Решение этих проблем должно носить комплексный характер. Проблемы реструктуризации и приватизации угольных предприятий, а также их следствия в социально-экономической сфере освещаются в работах В. Турманова, М. Волинца, Г. Осового, В. Саприкина, М. Папиева, С. Мельника и др. В своих работах они уделяют внимание преимущественно таким проблемам, как: вывод угольной области с состояния убыточности, изучение причин социально-трудовых конфликтов и определения путей их решения, изучение процесса приватизации угольных предприятий и связанных с ею проблем, изучение проблем социальной защиты населения угольных регионов и повышение ее благосостояния, создание и развитие предприятий на месте ликвидированных шахт и т.д.

В Луганской области в разной стадии закрытия находится более 40 шахт, из которых на 29 завершена физическая ликвидация. С начала закрытия до настоящего времени нет ни одной ликвидированной шахты с полным освоением средств, предусмотренных проектом. На сегодня по проектам закрытия шахт освоено 865,6 миллионов гривень или 34% от сметной стоимости проектов закрытия шахт. Половина этих средств использована на физическую ликвидацию шахт. 10 из 14 городов и районов Луганской области, где велась добыча угля, в результате закрытия шахт и недостаточных инвестиций на поддержание мощностей угольного производства сократили объем добычи в 2-4 раза, а в городе Стаханов угледобыча прекращена совсем. Несмотря на то, что с 2000 года уровень финансирования закрытия шахт возрос и в последующем объем бюджетных средств оставался относительно неизменным, финансирование за этот период закрывающихся шахт Луганской области сокращалось. В 2000 году оно составляло 37,8% от общего объема реструктуризации УГКР. В 2001 г. - 28,3%, в 2002 г. - 26,1%, с начала текущего года - 26,9%.

В связи с закрытием большого количества бесперспективных угольных шахт Луганской области Указом Президента Украины от 20 июня 1996 г. 451/96 предусмотрено осуществление комплекса мероприятий, направленных на обеспечение необходимого количества рабочих мест в шахтерских городах

Луганской области и разрешение проблемы занятости населения путем создания дополнительных рабочих мест на расположенных в регионе предприятиях легкой промышленности.

В связи с этим заслуживает особого анализа причина очень высокой текучести кадров на предприятиях легкой промышленности расположенных в депрессивных районах, где, в связи с закрытием шахт и предприятий их инфраструктуры, очень сложно найти работу.

Возможно, одной из причин является низкая среднемесячная заработная плата рабочих, а может быть - очень напряженный ритм работы и высокие требования к качеству продукции, или же сочетание указанных причин, что требует отдельного анализа. В частности, в 2002 году среднемесячная заработная плата работающих составила 171,4 грн., в 2004 году 309,2 грн., но это связано не с новой кадровой политикой предприятия, а с общегосударственным обязательным повышением минимальной заработной платы. В таких условиях могут работать пенсионеры, имеющие дополнительный доход, но не перспективная молодежь, которую есть смысл обучать.

Убыточность предприятия, оборудованного по последнему слову техники, производящего продукцию исключительно на экспорт, требует углубленного анализа, поскольку оно не дает поступлений в бюджет от налога на прибыль и не обеспечивает достижения цели своего создания - повышения уровня занятости в депрессивном районе.

На сегодня из-за закрытия угольных предприятий потеряно 942 млн. тонн балансовых запасов, мощностей по добыче угля на 10,6 млн. тонн, 14 тыс. рабочих мест.

В период 1996-2000 гг. было принято множество постановлений Верховной Рады Украины, постановлений и распоряжений Кабинета Министров Украины, которые касались отдельных вопросов реструктуризации угольной промышленности: Распоряжение КМУ 650-р от 08.10.1996, Постановление КМУ 1105 от 12.09.1996, Постановление КМУ 594 от 19.06.1997 и т.д.

В Украине происходят положительные сдвиги в развития угольной промышленности: повышение дотаций из госбюджета, увеличение заработной платы и своевременная ее выплата, снижение общего уровня трудовой конфликтности и т.п. Угольная промышленность в Украине остается отраслью с высочайшим уровнем социального напряжения и будет оставаться такой до тех пор, пока государство не будет комплексно решать социально-экономические проблемы шахтерских регионов.

Задачи, возникаемые при закрытии шахт, носят комплексный характер и решать их следует объединенными усилиями на стыках интересов предприятий различных министерств. Это позволит не только выполнить программу грамотно, но и дать новый виток развитию промышленности Украины, задействовать освобождающиеся трудовые ресурсы и научный потенциал.

Содержание

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Мирошников А.І. Маркетинг оптової торгівлі вугільною продукцією.....	5
Митрохіна Ю.П. Оцінка збутових ризиків як складова стратегічного маркетингового управління збутом.....	9
Лохматов С.О. Методи стимулювання інноваційної діяльності підприємства.....	13
Родіонов О.В. Сертифікація виробників по системі ISO.....	16
Курбатова Ю.Л. Управление предприятием на основе промышленной субконтракции бизнес-процессов.....	18
Стрижиченко Н.А., Максименко Р.Г. Проблемы инвестиционной привлекательности угольных регионов.....	21
Чорна А.М. Розвиток інноваційної діяльності підприємства за умовами євроінтеграції України	25
Панайотов К.К. Повышение экономической эффективности работы городского транспорта применением математических методов управления пассажиропотоком....	29
Бихдрикер А.С. Распознавание транспортной единицы при взвешивании железнодорожных составов.....	32
Даник О.Л., Сорокіна О.В. Національна економіка як елемент світового економічного простору, що формується.....	36
Свинороев Ю.А., Осипчук Е.Н. Разработка концепции организации управления изменениями на предприятии с учетом региональной специфики.....	39
Кривогузова А. В. Комплексное влияние экологических и экономических факторов на развитие угольных регионов Украины. Причины и следствия.....	43

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ РЕГИОНОВ»

Аптекарь М.Д., Матвеева Н. Г. Возможность применения мирового опыта в переработке породы отвалов угледобывающей промышленности в угольных регионах Донбасса.....	47
Зубкова Ю.Н., Шаранина Л.Г., Бутюгин А.В., Антонова А.Л., Плевако М.З., Гнеденко М.В. Применение гуминовых препаратов при решении экологических проблем Донбасса.....	51
Евграшкина Г. П., Харитонов Н.Н. Гидрогеологическое обоснование закрытия шахты «Первомайская» в Западном Донбассе.....	53
Прокопенко О.В. Роль екологічного маркетингу в забезпеченні екологічної безпеки територій.....	57
Харьковский Б.Т., Свистун Т.В . Теоретические аспекты гравитационного разделения пород отвалов при их утилизации.....	61
Абраменко В.Л., Бондарь В.И., Верех Е.И. Исследование влияния породного отвала ш/у «Луганское» на агроценозы.....	66
Сиволап С.И. Анализ состояния зелёных насаждений на шахтных отвалах п. Сутоган.....	69
Истомин Л.Ф., Петренко Т.В. Моделирование деятельности экономического субъекта с учетом экологических факторов.....	72
Гришко Н. В. Функціональна система обліку екологічних витрат на підприємствах вугільної промисловості.....	76
Аптекарь М.Д., Свинороев Ю.О. Використання нових зв'язуючих матеріалів на основі переробки рослинної сировини для рішення екологічних проблем на підприємствах регіону.....	78

Аптекарь М.Д., Домская А.С. Решение проблемы бытовых отходов малых городов Донбасса.....	84
Свиногоев Ю.А. Методология разработки новых связующих материалов на основе технических лигносульфонатов.....	87
Скорченко В.А. Перспективы развития нанотехнологий.....	97
Родіонова О.Ю. Екологічна якість транспортних послуг.....	101
Калинин А.В. Экологические проблемы и перспективы развития автотранспорта Краснодонского района.....	104
Родіонов О.В. Комунікаційний екологічний аудит.....	109
Верительник Е.А., Калинин А.В. Улучшение энергетического баланса Донбасса за счет использования ветроэнергетических установок.....	111
Даник О.Л., Пузанкова Н.М. Перетворення і збереження природного середовища: естетичний погляд.....	116
Пашутина Е.Н., Криваль Д.С. Многолетняя динамика температуры воздуха в Луганской области.....	121
Степанова Л.Е. Водные ресурсы и экология Украины.....	125

СЕКЦИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

Аптекарь М.Д., Рамазанов С.К., Харьковский Р.Г. О роли вузов в развитии и укреплении образовательного, культурного и профессионального уровня малых городов.....	129
Варнавська Д.С. Людина як капітал у системі соціально-економічних категорій.....	131
Белобородов В.М., Коротков В.И. Концептуальные аспекты реформирования жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) городов Донбасса.....	135
Коротков В.И. Реклама спиртных напитков, здоровье и жизнь жителей Донбасса.....	141
Сыроватский Ю.М. Концепция демографического развития населения Краснодонского региона за 2005 – 2006 год.....	145
Кравчук Н.Г. Національно – патріотичне виховання молоді – складова культурного відродження Донбасу.....	148
Луценко Г.В., Луценко В.Ф. Вплив рухової активності на стан здоров'я молоді.....	150
Нагорный Б.Г., Яковенко А.В. Социально-экономические проблемы Луганской области сквозь призму оценок населения.....	153
Лобовікова О.О. Роль регіональних вищих навчальних закладів у вирішенні соціальних проблем.....	157
Перепелюкова Е.В., Решетняк Е.А. Проблемы реструктуризации угольной отрасли в Луганской области и государственная политика в области решения социальных проблем.....	161

**СБОРНИК
МАТЕРИАЛОВ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
"ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ УГОЛЬНЫХ РЕГИОНОВ СНГ"**

Издатель:

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента
Восточноукраинского национального университета им. В.Даля
г. Краснодон, ул. Первоконная, 42
тел.: 8 (06435) 2-40-51
2-33-35
e-mail: krafim@krasnodon.lg.ua

Ответственные за выпуск:

Коротков Владимир Иосифович
Калинин Александр Владимирович

Редакционная группа:

Аптекарь Михаил Давыдович
Харьковский Руслан Геннадьевич
Коротков Владимир Иосифович
Калинин Александр Владимирович

Дизайн, набор, вёрстка – Калинин А.В., Уткин А.А., Колодиевская Е.В.

*Отпечатано в типографии Краснодонского факультета
инженерии и менеджмента*

Тираж _____ экз

