

УДК: 65:621(477)

ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

К.е.н, доц. В.В. Дикань

Українська академія залізничного транспорту

Рецензенти: д.е.н., доц. Н.В. Якименко

д.е.н., доц. Л.Л. Калініченко

Зазначено, що розвиток машинобудування поряд з іншими галузями промисловості є основним джерелом інноваційного розвитку і сприяє переходу країни на постіндустріальний шлях розвитку. Автор дійшов до висновку про переважно екстенсивний розвиток машинобудування в Україні. Визначено, що складні і комплексні проблеми машинобудування потребують формування та поетапної реалізації національної стратегії розвитку. Доведено, що вектори розвитку машинобудування вимагають врахування певних закономірностей, що дозволяє передбачати процеси, які виникають у кризових ситуаціях, та визначити найбільш ефективні шляхи виходу з них. Представлено групування закономірностей систем за різними ознаками та надано перелік закономірностей, що характерні для розвитку виробничого комплексу. Досліджено закономірності розвитку машинобудування України в сучасних умовах на основі систематизації існуючих загальносистемних, загальновиробничих та інноваційно-технологічних закономірностей та визначення характерних для вітчизняного машинобудування: консолідація зусиль держави і машинобудівних підприємств, першочерговість створення правових і організаційних умов, логістика інновацій, ускладнення організаційних структур, реанімація та розширення відтворення економічного потенціалу галузі, генерація та нарощування інтелектуального капіталу, позитивна комунікаційна поведінка, розвиток інформаційних технологій управління, інфокомунікаційні взаємини.

Ключові слова: закономірність, загальносистемні закономірності, соціально-економічний розвиток, машинобудівний комплекс.

Определено, что развитие машиностроения наряду с другими отраслями промышленности является основным источником инновационного развития и способствует переходу страны на постиндустриальный путь развития. Автор пришел к выводу о преимущественно экстенсивном развитии машиностроения в Украине. Определено, что сложные и комплексные проблемы машиностроения требуют формирования и поэтапной реализации национальной стратегии развития. Доказано, что векторы развития машиностроения требуют учета определенных закономерностей, что позволяет предвидеть процессы, возникающие в кризисных ситуациях, и определить наиболее эффективные пути выхода из них. Представлена группировки закономерностей систем по различным признакам и перечень закономерностей, характерных для развития производственного комплекса. Исследованы закономерности развития машиностроения Украины в современных условиях на основе систематизации существующих общесистемных, общепроизводственных и инновационно-технологических закономерностей и определения характерных для отечественного машиностроения: консолидация усилий государства и машиностроительных предприятий, первоочередность создания правовых и организационных условий, логистика инноваций, осложнение организационных структур, реанимация и расширение воспроизводства экономического потенциала, генерація и наращивание интеллектуального капитала, положительное коммуникационное поведение, развитие информационных технологий управления, инфокоммуникационные взаимоотношения.

Ключевые слова: закономерность, общесистемные закономерности, социально-экономическое развитие, машиностроительный комплекс.

It is marked that development of engineer together with other branches of industry is the basic source of innovative development and assists to country passing after industrial way of development. A conclusion about mainly extensive development of engineer in Ukraine is done. A conclusion about mainly Jextensive development of engineer in Ukraine is done. It is certain, that difficult and complex problems of engineer need forming and stage-by-stage realization of national strategy of development. It is well-proven that the vectors of development of engineer are required by the accounts of certain conformities to law, that allows to foresee processes which arise up in crisis situations, and define the most effective ways of exit from them. Grouping of conformities to law of the systems on different signs is presented and the list of conformities to law that characteristic for development of production complex is given. Conformities to law of Ukrainian engineer development in modern conditions on the basis of systematization of the existent general system, general production and innovative technological conformities to law and determination of characteristic for a domestic engineer: consolidation of efforts of the state and machine-building enterprises, primariness of creation of legal and organizational terms, logistic of innovations, complication of organizational structures, reanimation and expansion of industry economic potential recreation, generation and increase of intellectual capital, positive communication conduct, development of information technologies of management, infocommunication mutual relations are investigated.

Keywords: *conformity to law, general system conformities to law, socio-economic development, machine-building complex.*

Машинобудування є провідною базовою галуззю економіки України та її головним системоутворюючим елементом, що визначає стан виробничого потенціалу і обороноздатності держави, стійке функціонування всіх галузей промисловості та наповнення споживчого ринку. Продукція підприємств машинобудування грає вирішальну роль у реалізації досягнень науково-технічного прогресу у всіх галузях господарства.

Важливим моментом є те, що розвиток машинобудування поряд з іншими галузями промисловості є основним джерелом інноваційного розвитку і сприяє переходу країни на постіндустріальний шлях розвитку. Необхідність стабільного функціонування машинобудування для економіки України визначається тим фактом, що протягом кількох століть сектор залишається єдиним постачальником капітальних ресурсів на підприємства інших галузей. Від ступеня розвиненості машинобудування, в кінцевому підсумку, залежить стійкість і ефективність розвитку інших секторів і всієї економіки в цілому.

Вирішенню проблем забезпечення соціально-економічного розвитку вітчизняного

машинобудування присвячено праці таких вчених як: Б.М. Данилишин, Д.В. Малащук, Н.А. Єфіменко та ін. [1-3], в яких розкриваються причини та наслідки неефективного управління в машинобудуванні, окреслюються напрямки виходу машинобудівних підприємств і галузі із кризового стану.

Поряд з цим, для забезпечення ефективного розвитку машинобудівної галузі України необхідно враховувати відповідні закономірності, які є базисом створення концепцій розвитку галузі.

Стаття має на меті визначення та обґрунтування основних закономірностей розвитку машинобудування в Україні як базису формування концепцій, стратегій та програм розвитку галузі.

Машинобудування є, мабуть, найбільш постраждала за роки незалежності галузь економіки України. В першу чергу, це обумовлено розривом технологічних зв'язків, втратою ринків збуту та державного замовлення (при відсутньому ринковому). До того ж є ряд специфічних особливостей, властивих тільки машинобудівним підприємствам, які зробили кризу машинобудування більш глибокою. До

числа цих особливостей слід віднести: відносно низький рівень рентабельності виробництва, високий рівень накладних витрат, енергоємності і металоємності технологій, тривалий виробничий цикл і, як наслідок, тривалий період повернення інвестицій.

Можна констатувати переважно екстенсивний розвиток галузі з багаточисельними ризиками, серед яких слід відзначити зростання вартості сировини та енергоносіїв, зміни, пов'язані зі зростанням тарифів на залізничні перевезення, можливе посилення фіскального тиску, а також погіршення фінансового стану машинобудівних підприємств, і навіть, визнання їх збитковими.

Загалом проблеми машинобудівного комплексу України є складними і комплексними, а тому їх вирішення можливо на основі формування та поетапної реалізації національної стратегії розвитку машинобудівної галузі. Поряд з цим необхідно терміново вживати заходи щодо недопущення втрати економічного потенціалу підприємств галузі.

В ситуації, що склалася доцільно врахувати тенденції, які характерні для світової економіки в умовах глобалізації і інформатизації виробництва. Так, сьогодні світ вже вступив у період 6-го технологічного укладу. Його контури характеризуються націленістю на розвиток і застосування біотехнологій, нанотехнологій, генної інженерії, мембранних та квантових технологій, фотоніки, мікроемеханики, термоядерної енергетики та ін.

В Україні, на жаль, 6-й технологічний уклад поки взагалі не формується. Все це породжує замкнуте порочне коло проблем вітчизняного машинобудування: зношені фонди – низька якість продукції – низька конкурентоспроможність – низькі обсяги продажів – недостатні обороти по фінансах – нестача коштів на оновлення обладнання. І як наслідок, відсутність можливостей не тільки для інно-

вацій, але і для збереження темпів зростання виробництва на досить високому рівні.

Розвиток машинобудування в сучасних умовах господарювання – складний, динамічний, багатоаспектний процес, зумовлений необхідністю масштабної конверсії науки і промисловості, що здійснюється у різних формах. Реалізація таких цільових науково-технічних програм вимагає всілякої державної підтримки у відповідність до принципу селективності, тобто концентрації зусиль на розробці та впровадженні новаторських технологій, збереження і розвитку ключових елементів наукоємних виробництв та їх інфраструктури, з урахуванням комплексного аналізу альтернативних рішень, фінансово-економічних обґрунтувань, світових тенденцій розвитку машинобудівної галузі та забезпечення екологічної безпеки. Очевидно, що вихід із ситуації кризи у вітчизняному машинобудуванні можливий лише при реалізації системних підходів, ефективному використанні інтелектуального потенціалу з мобілізацією всіх необхідних і можливих ресурсів держави, всього потенціалу розвитку.

Обґрунтування векторів розвитку машинобудування вимагає врахування закономірностей, що дає можливість передбачати процеси, які виникають у кризових ситуаціях, та визначити найефективніші шляхи виходу з них або способи їх обійти.

В даний час серед вчених відсутня єдина думка про кількість, назви та сутності закономірностей, які впливають на розвиток соціально-економічних утворень, що функціонують у суспільстві, до числа яких можна віднести і машинобудування. Дослідження вчених Л. фон Берталанфі, О.О. Богданова, І.В. Прангішвілі [4-6] показують, що фундаментом є загальносистемні закономірності, які характеризують принципові особливості побудови, функціонування і розвитку складних систем.

Ці закономірності властиві будь-яким системам, чи то економічна, біологічна, громадська, технічна або інша система.

Загалом, різноманітні закономірності систем умовно можна підрозділити на чотири групи [7], що представлені на рис. 1.

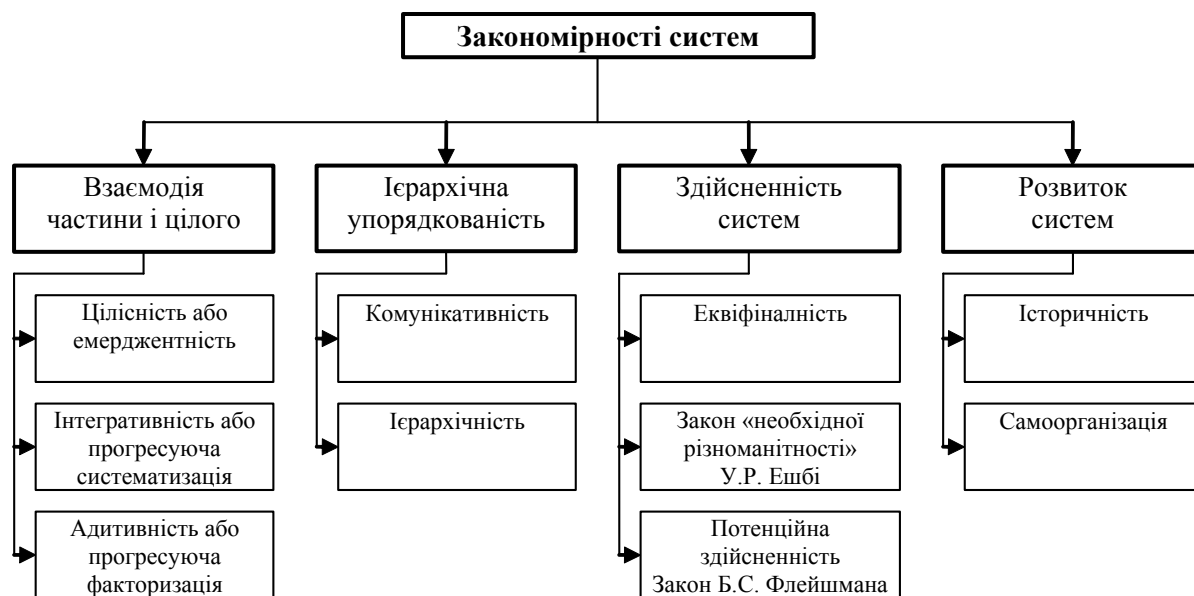


Рисунок 1 – Групування закономірностей систем за різними ознаками [7]

Разом з цим, на думку вчених А.Г. Грязнової, М.М. Думної, А.Ю. Юданова, А. Дінкевича [8-9], до найбільш суттєвих закономірностей, що впливають на розвиток соціально-економічних утворень, можна віднести такі: багатоваріантність, нерівномірність, випрямлення шляхів розвитку, прискорення розвитку, ускладнення структури, імовірнісний характер, великі цикли, обмежувачі соціально-економічного зростання.

Конкретизація закономірностей розвитку соціально-економічних утворень реалізується в системі закономірностей, що характерні для розвитку виробничого комплексу:

- 1) природно-історичні закономірності;
- 2) технічні та технологічні закономірності;
- 3) організаційні закономірності;
- 4) економічні та соціальні закономірності;
- 5) екологічні закономірності;
- 6) закономірності ринкових відносин.

При цьому серед організаційних має місце врахування таких основних принципів організації машинобудування: забезпечення

економічної ефективності виробництва; децентралізація управління; облік і дотримання права власності; матеріальна зацікавленість і відповідальність працівників; плановість організації виробництва; комплексність та інтеграція; оптимальності; збалансованість факторів виробництва; динамічність.

Підтримуємо думку Бакланова А.О. [10] щодо важливості врахування закономірностей інноваційно-технологічного розвитку, які він поділяє на три групи:

1 – до числа традиційних, спостережуваних, явних закономірностей належать такі:

1.1 – послідовне (в середньому) підвищення техніко-економічного рівня технологій, машин, устаткування, продуктів, послуг;

1.2 – послідовне (в середньому) зростання продуктивності праці, що розуміється як спрямоване скорочення живої праці на одиницю продукції;

1.3 – спрямоване скорочення ресурсо- і енергоємності створюваних технологій і продуктів;

1.4 – підвищення екологічних вимог, пов'язаних із зміною під впливом тривалого техногенного впливу стандартів, що пред'являються до забруднення навколишнього середовища виробничими системами (грунту, повітря, води, лісових масивів), що включають технології, машини, обладнання, матеріали та ін.;

1.5 – послідовне підвищення якості створюваних технологій, продуктів, послуг і т.д., вимірюване поліпшенням їхніх споживчих властивостей.

2 – до базових, фундаментальних закономірностей технологічного розвитку відносяться такі:

2.1 – властивість динаміки трапецієдальної зміни основних показників у рамках життєвого циклу технології, устаткування, машин, матеріалів, систем, організації праці та управління;

2.2 – довгі, середні і короткі хвилі направленої зміни властивостей і нерівномірної динаміки обсягів сукупностей технологій і продуктів;

2.3 – наявність укладів, що розуміються як взаємопов'язану єдність базових погоджених технологій та їхніх сукупностей;

2.4 – наявність прямих і зворотних зв'язків між технологіями та їхніми сукупностями, що забезпечують повний відтворювальний технологічний цикл;

2.5 – наявність технологій виробництва і споживання, (а це визначає, що в цій сукупності є технології споживання), формують розвиток технологій виробництва;

3 – серед нових, тих що формуються закономірностей технологічного розвитку можна виділити такі:

3.1 – конвергенція технологій, що передбачає суміщення прилеглих технологій в одну узагальнену;

3.2 – заміщення невідтворюваних, вичерпних продуктів (насамперед енергоносіїв) відтворюваними або менш дефіцитними, більш поширеними;

3.3 – поява нових істотних загроз технологічного розвитку (зміна клімату, порушення рівноваги економічних систем);

3.4 – посилення державного і міждержавного контролю над обсягами і властивостями нових технологій споживання.

Поряд з вищерозглянутими слід визначити основні для машинобудівного комплексу України закономірності розвитку, які повинні трансформуватися в принципи концепції та стратегії розвитку галузі. Вважаємо, що до них необхідно віднести закономірності:

1) консолідації зусиль держави і машинобудівних підприємств. Машинобудівникам треба приділити особливу увагу консолідації зусиль та координації дій з державними органами влади в рамках реалізації антикризових заходів з підтримки вітчизняного машинобудування. Важливими аспектами співробітництва має стати розробка протекціоністської політики і проведення структурних перетворень через формування інтегрованих структур;

2) першочерговості створення правових і організаційних умов. Недосконалість законодавства в податковій, тарифній, митній, освітній та соціальній сферах створює бар'єри для кардинального вирішення низки фінансово-економічних, інноваційних, технологічних, соціальних, кадрових та інших проблем машинобудування.

Особливим резервом підвищення ефективності машинобудівного виробництва є послідовне поліпшення виробничо-господарських зв'язків підприємств-суміжників на принципах комерційного (часткового) прибутку. Поглиблення спеціалізації та кооперування вимагає розробки довгострокової промислової політики, реалізація основних положень якої

має здійснюватися на єдиній законодавчій базі в інтересах господарюючих суб'єктів. Необхідно при цьому удосконалювати організаційні схеми взаємодії «суміжних» підприємств у зв'язку з виробництвом складної праце- і наукомісткої продукції з орієнтацією на кінцевий результат;

3) логістики інновацій. Полягає в необхідності використання логістичної системи як одного з факторів управління інноваційними процесами в машинобудуванні;

4) ускладнення організаційних структур. Складність сучасних технологій сприяла тому, що розробка і виробництво наукомісткого продукту перейшли національні кордони і привели до створення гігантських транснаціональних корпорацій. Сьогодні на частку п'яти-семи найбільших транснаціональних структур припадає більше половини світового виробництва наукомісткої продукції. В таких реаліях умовою національної конкурентоспроможності є наявність потужних національних виробничих науково-технічних структур, здатних вбудуватися в конфігурацію міжнародних виробничих зв'язків. В Україні сьогодні такі підприємства відсутні. Тому не дивно, що наша країна залишається осторонь від світового технічного прогресу, випускаючи багато видів продукції практично на «музейних» зразках виробничих потужностей;

5) реанімації та розширеного відтворення економічного потенціалу галузі. Існуючі в галузі машинобудування виробничі потужності морально та фізично застаріли (70% обладнання експлуатується 15 і більше років, використовуються ресурсоемні технології). Велика кількість підприємств потребує масштабної реконструкції і технічного переоснащення з метою створення умов для виготовлення продукції з конкурентоспроможними техніко-економічними показниками;

6) генерації та нарощування інтелектуального капіталу. Проблеми інтелектуалізації трудових ресурсів викликані закономірним процесом розвитку технологій та ускладненням інформаційного простору. Актуальним питанням державної науково-технічної політики є державна кадрова політика у сфері наукової діяльності (як у системі академічних, так і вузівських структур). Складною залишається проблема галузевої науки, значення якої в останні 15-18 років необґрунтовано знижено;

7) позитивної комунікаційної поведінки. В умовах посилення конкурентного тиску, в особливості збільшення значущості нецінових факторів конкуренції, підприємствам машинобудівного комплексу, щоб успішно конкурувати, недостатньо створити продукт, що доступний для цільових споживачів і задовольняє їхні потреби. Підприємство повинне особливу увагу приділяти якості своєї комунікаційної політики як елементу забезпечення ефективного товарообороту;

8) розвитку інформаційних технологій управління. За рахунок впровадження нових програмних продуктів машинобудівні компанії прагнуть до підвищення ефективності та зростання продуктивності, оптимізації роботи з постачальниками та взаємовідносин з клієнтами.

Доцільно виділити такі передумови широкого впровадження інформаційних технологій управління в машинобудівній галузі: зростання конкуренції, насамперед з боку країн, що розвиваються, таких як Китай, Індія та інших; перехід на позамовний тип виробництва; посилення вимог клієнтів до якості продукції і термінами постачання; скорочення циклу розробки і підготовки виробництва нової продукції та ускладнення виробів (для залучення клієнтів підприємства змушені випускати все більш складні в технічному плані продукти, зберігаючи при цьому ціни); зниження собівартості виробів. Також, серед ос-

новних тенденцій, які значно впливають на автоматизацію в машинобудуванні, можна назвати укрупнення підприємств у галузі, створення профільних холдингів і перепланування виробничих майданчиків;

9) інфокомунікаційних взаємин. В результаті інформатизації в економіці виникає так званий інфокомунікаційний ефект, основною характеристикою якого є те, що економічний розвиток все більшою мірою починає спиратися не на збільшення припливу ресурсів, а на підвищення ефективності їхнього використання. Ефективність використання ресурсів, у свою чергу, базується на збільшенні рівня знань про їхні властивості, у тому числі про такі ринкові характеристики, як ціни, попит, пропозицію, умови поставки, повноту вико-

ристання і т.д. Вирішити вищезгадані проблеми допоможе практична реалізація ідеології інфокомунікаційних взаємин розвитку, що забезпечує добровільний, недискримінаційний обмін інформацією між вітчизняним машинобудівним комплексом (або його підприємствами, як основними системоутворюючими структурами даного комплексу) і його зовнішніми контактерами.

Таким чином, досліджено закономірності розвитку машинобудування України в сучасних умовах на основі систематизації існуючих загальносистемних, загальновиробничих та інноваційно-технологічних закономірностей та визначення специфічних для вітчизняного машинобудування.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Машинобудування в Україні: тенденції, проблеми, перспективи [Текст] / [Н.В. Тарасова, І.С. Калініченко, В.А. Романеско та ін.]; ред. чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина. – Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2007 – 308 с.*
2. *Малащук, Д.В. Конкуреноспроможність машинобудівного комплексу України в умовах глобалізації світових ринків [Текст]: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.05.01 «Світове господарство і міжнародні економічні відносини» / Д.В. Малащук; Укр. акад. зовніш. торгівлі. – К., 2005. – 24 с.*
3. *Єфіменко, Н.А. Управління процесами відтворення машинобудування [Текст]: монографія / Н.А. Єфіменко. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2007. – 376 с.*
4. *Берталанфи, Л. Общая теория систем – обзор проблем и результатов [Текст] / Л. Берталанфи. – В кн.: Системные исследования. Ежегодник. – М.: «Наука», 1969. – 203 с.*
5. *Богданов, А.А. Тектология: всеобщая организационная наука / А.А. Богданов. – М. 1989. [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/5909>.*
6. *Прангишвили, И.В. Общесистемные закономерности и проблемы управления [Текст] / И.В. Прангишвили // Международная конференция по проблемам управления (29 июня – 2 июля 1999 г.): сб. пленарных докладов. – М.: Фонд «Проблемы управления», 1999. – 180 с.*
7. *Блюмин, А.М. Теория системы системный анализ. [Электронный ресурс] / А.М. Блюмин. – 86 с. – Режим доступа: knigainformatika.narod.ru/disciplins/teoria...SA.doc.*
8. *Динкевич, А. Закономерности экономического развития (проблемы методологии) [Текст] / А. Динкевич // Экономист. – 2001. – №11. – С. 71–80.*
9. *Экономическая теория. Экспресс-курс [Текст]: учеб. Пособ. / под ред. А.Г. Грязновой, Н.Н. Думной, А.Ю. Юданова. – М.: КНОРУС, 2005. – С. 475.*
10. *Бакланов, А.О. Перспективы организации и воспроизводства промышленного потенциала с учетом закономерностей инновационно-технологического развития [Электронный ресурс]: дисс. д.э.н.: 05.02.22 / А.О. Бакланов. – М, 2011. – 394 с. – Режим доступа: <http://dissers.ru/avtoferati-dissertatsii-ekonomika/1/106.php>.*