

Література

1. Марченко А.П., Парсаданов І.В., ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., ШЕХОВЦОВ А.Ф. Двигуни внутрішнього згорання: Серія підручників у 6 томах, Т. 5 Екологізація ДВЗ – 2-е видання / За редакцією проф. А.П. Марченко. – Х. Видавничий центр НТУ "ХПІ", 2014.– 348 с.
2. Глобальні енерго-еколого-кліматичні проблеми та невідкладність їх вирішення: підручник / П.М. Каніло, А.М. Туренко, А.В. Гриценко, Н.В. Внукова. – Харків: ХНАДУ, 2020. – 388 с.
3. Liu, Zongwei & Hao, Han & Cheng, Xiang & Zhao, Fuquan, 2018. "Critical issues of energy efficient and new energy vehicles development in China," Energy Policy, Elsevier, vol. 115(C), pages 92-97.
4. Reitz R. D., Ogawa H., Payri R., Fansler T., ... Wagner R. M. & Zhao, H. IJER editorial: The future of the internal combustion engine // International Journal of Engine Researc. – 2020. – Vol.21, iss.1. – p. 3-10.

ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНОЇ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИКИ В УМОВАХ ПОВНОГО ВИСНАЖЕННЯ ОСНОВНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ПЛАНЕТИ ЯК АКТУАЛЬНА ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА ЛЮДСТВА

Пахомова Людмила Володимирівна, асистент каф. ЕіП,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
e-mail: lyudakada@gmail.com, ORCID: [0009-0006-4449-2512](https://orcid.org/0009-0006-4449-2512)

Проблема визначення тенденцій розвитку енергетики, перш за все, пов'язана зі тенденціями розвитку, організації двох основних явищ, складових інженерії – *організації техніки і організація механіки*. При всієї їх відмінності, вони обидві пов'язані саме із енергією, енергетикою. Тому *метою* доповіді є визначення минулого, теперішнього і майбутнього саме цих двох явищ: організації техніки і організація механіки.

Відмінність, нетотожність цих двох явищ була доведена ще у 2018 році на кафедрі економіки і підприємництва ХНАДУ при розробки парадигм, глобальних стратегій поведінці людства у всіх основних конкретних сферах його діяльності, та у інженерії зокрема. При цьому відмічалася їх загальна відмінність: організація техніки – це результат діяльності Людини, а організація механіки – результат діяльності решти Природи. А основна відмінність у їх сутності, основних законах, парадигмах.

Тому для розуміння організацій техніки і механіки необхідне визначити їх основні закони; а вже їх апробація методиками історичного-логічного Гегеля (коротко – методикою «час») і методикою «простору» дозволить визначити їх минулий і сучасний характер. А це дозволить визначити головне – тенденцію розвитку їх у майбутню Постіндустріальну епоху. А наслідок цього – можливість прогнозувати тенденції розвитку саме енергетики.

Задача визначення основного закону організації технік була вирішена теж у 2018 році. При цьому був зроблений висновок, що інженерія як організація людиною тільки технік пройшла у своєму розвитку два етапи: минулий (як організація ручних технік) і сучасний, теперішній (як організація машинних, індустріальних технік). Але головним був зроблений висновок про характер майбутньої інженерії, третього етапу її розвитку – переважною буде роль інноваційних, підприємницьких технік.

А це дозволяє стверджувати, що майбутній розвиток енергетики пов'язатиме із акцентом не на запаси природних енергетичних ресурсів: у сучасній літературі відмічається, що запаси основних природних ресурсів планети й особливе запаси основних енергетичних ресурсів (газу, нафти, вугілля) вже у недалекому майбутньому зникнуть повністю. До того ж це *невідновлювані* енергетичні ресурси [1, 2]. Тому на перше місце вийдуть розробка і впровадження *нових* ідей, гіпотез, концепцій тощо. Це буде епоха *підприємницької інженерії з точки зору її як організації технік*.

При вирішенні *другої* задачі доповіді (тобто, визначення тенденцій розвитку інженерії як механіки) автор вважає за необхідне звернути увагу на визначення основного закону механіки: «Механіка – це організація сил». При цьому легко розуміти, що на відміну від основного закону організації технік основний закон механіки залишається незмінним від часу, не залежить від часу.

Але він залежить від простору. Під «простором» необхідно розуміти не географічний простір, а сукупність (простір) явищ різного рівня масштабності. На макро-рівні – це організація, використання сил, потужностей верстатів, машини, механізми, обладнання тощо. На мікро-рівні можна виділити навіть кілька рівнів явищ, просторів взаємодії сил: клітин, молекул, атомів, ядер, наночастинок тощо.

У цілому у 2018 році доведено, що апробація основного закону механіки методикою простору спиралася на результати багатовікової практики дослідницької діяльності. Ця практика показала, що в залежності від виду, характеру конкретних законів механіки до теперішнього часу вже визначені такі галузі, або простори механіки:

- макро-механіка Ньютона як механіка макрооб'єктів;
- біологія як механіка клітин;
- хімія як механіка молекул;
- атомна фізика як механіка атомів;
- ядерна фізика як механіка ядер;
- квантова фізика як механіка квантів (квантова механіка);
- механіка інформаційних і нанотехнологій.

Результати апробації основного закону механіки методикою простору – це є не що інше, як *перший* крок для вибору, визначення тенденцій розвитку енергетики, – це вибір предмету їх дослідження – типу механіки.

Другий крок – це вже вибір саме засобів, технік дослідження тенденцій розвитку механіки і енергетики. Тобто, тенденції розвитку енергетики й впливають із вибору спочатку типу механіки, а потім із вибору майбутньої техніки.

Висновок

Зі всього контексту доповіді слідує, що у майбутню епоху повної відсутності нафти, газу, вугілля, буде існувати тенденція пошуку принципово нових джерел енергії.

Література

1. Невідновлювані енергетичні ресурси: веб-сайт. URL: <https://ukrayinska.libretexts.org/%>
2. Відновлювані та невідновлювані енергетичні ресурси: веб-сайт. URL: <https://ukrayinska.libretexts.org/%>

РОЛЬ І МІСЦЕ ДВЗ З ВУГЛЕЦЕВИМ СЛІДОМ В УМОВАХ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ

Пильов Вячеслав Володимирович, канд. техн. наук, доцент каф. ТтЕТ,
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
e-mail: viacheslav.pylov@khpі.edu.ua, ORCID: [0000-0002-1514-1020](https://orcid.org/0000-0002-1514-1020)

Подальший розвиток транспортної галузі є пов'язаним з розв'язанням протиріччя між постійно зростаючими потребами суспільства в енергетичних ресурсах та необхідністю кардинального зменшення викидів парникових газів, зокрема, CO₂. Відповідно до цього, європейські країни взяли на себе зобов'язання щодо створення першого кліматично нейтрального регіону до 2050 року. Основним документом, на який спираються країни-учасники, є дорожня карта Зеленої угоди ЄС. Цією дорожньою картою, зокрема, задекларовано скорочення викидів від автомобілів до 2030 року до 50% та забезпечення нульових викидів від нових автомобілів до 2035 року. При цьому, Зелена угода конютає, що Європа вже показала позитивний приклад і спонукає великих міжнародних партнерів до встановлення власних цільових дат досягнення кліматичної нейтральності.

У цілому наведені орієнтири вже стали базою для новітнього наукового трактування перспективних тенденцій в напрямі використання транспортних енергетичних установок, науково-технічного пошуку та шляхів практичного оновлення автомобільного парку на науково-обґрунтованій основі.

Розвиток транспортних енергетичних установок відбувається з урахуванням вирішення двох основних задач. Це застосування нових первинних джерел енергії та використання ефективних конструкцій з перетворення енергії цих джерел в механічну роботу. Як основні первинні безальтернативно розглядаються відновлювальні джерела енергії (ВДЕ), у першу чергу сонячної і вітрової. На цій основі інтенсивними є наукові та практичні зусилля щодо впровадження електромобілів та вживання водню як складових новітнього енергетичного комплексу.