

ЗАРОДЖЕННЯ КІБЕРНЕТИКИ – НАУКИ ПРО ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ПОБУДОВИ І ПРОТІКАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Озерський Ю.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі розглядається питання про зародження і розвиток кібернетики з середини ХІХ до середини ХХ ст..

Кібернетика – наука про загальні закони отримання, зберігання, передачі і перетворення інформації у складних управлінських системах. Появу кібернетики пов'язують з іменем американського математика Н. Вінера, який у 1948 році у книзі «Кібернетика, або управління і зв'язок в тварині і людині», узагальнив закономірності біологічних, технічних і соціальних систем управління. Однак становлення і розвиток кібернетики пов'язаний з накопиченням знань, на ґрунті яких розвивалась дана наука, і з потребами суспільства в її розвитку.

Розвиток кібернетики було підготовлено численними роботами вчених у галузі математики, механіки, автоматичного управління, обчислювальної техніки, фізіології вищої нервової діяльності.

Основи теорії автоматичного регулювання і теорії стійкості систем регулювання були відображені в роботах І.О. Вишнеградського, в яких розроблена теорія та методи розрахунку автоматичних регуляторів парових машин. Загальні завдання стійкості руху були вирішені математиком О.М. Ляпуновим. Роботи по теорії коливань під керівництвом фізика і математика О.О. Андропова стали основою для вирішення нелінійних завдань автоматичного регулювання. Дослідження процесів управління в живих організмах належить російським фізіологам І.М. Сеченову і І.П. Павлову.

Матеріальною основою реалізації управління з використанням методів кібернетики є електронно-обчислювальна техніка. До ранніх прообразів сучасних цифрових ЕОМ відносяться машини англійських математиків Ч. Беббиджа і А. Тюринга, перша цифрова ЕОМ Д. фон Неймана, перша вітчизняна ЕОМ С.А. Лебедева.

Велике наукове значення для розвитку кібернетики у ХХ ст.. мали праці К. Шенона, А.Н. Колмогорова, А.А. Богданова, Н. Венера, В.Р. Єшбі, А.І. Берга, В.М. Глушкова, В.А. Котельникова, А.А. Ляпунова, А.А. Харкевича, М.П. Федоренко, А.Г. Агангебяна і інших.

Соціальна потреба у розвитку технології, великі витрати нервової енергії людини в управлінні сучасною технікою привели до практичного використання наукових знань у галузі кібернетики.