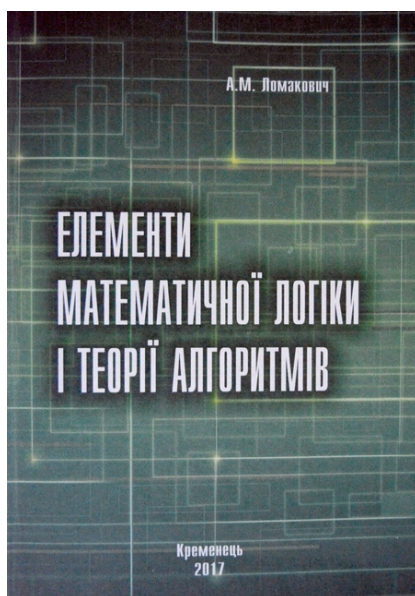


Писати про складне – складно. Написати про складне доступно – дуже складно. А на-писати про складне зрозуміло – ще складніше. Найскладніше – написати про складне просто, однак без його спрощення, до-ступно та зі збереженням високого науково-методичного рівня. Автору навчального посібника «Елементи математичної логіки і теорії алгоритмів», ректору академії, професору Афанасію Ломаковичу це вдалося. Насамперед за рахунок нестандарт-ного вступного слова, яке за своєю структурою та змістом відіграє роль історико-теоретичної пропедевтики до матеріалу посібника: автор поетапно вводить читача у суворо регламентований світ символів, принципів і законів логіки, у текстово- смисловий простір алгебри логіки, аксіом числення висловлень, логіки предикатів і алгоритмів.



Це зроблено з логічною обґрунтованістю та методологічною послідовністю: текст посібника вед

Відзначено зусилля Д.Гільберта і П.Бернойса по застосуванню в математичній теорії принципів

А.Ломакович наголошує, що логічні засоби не є раз і назавжди даними, а модернізуються і вдосконалюються у процесі людської інтелектуальної та матеріальної практики. Один із наслідків такої практики – виявлення в найважливішій галузі математики (теорії множин) парадоксів, як логічних суперечностей у міркуваннях про нескінченні множини. Це привернуло увагу вчених, зокрема австрійського академіка К.Геделя і польського логіка А.Тарського, до питань логічного обґрунтування математики. Формується нова математична дисципліна – ме-таматематика, або теорія доведень, проблемним полем якої стали властивості та відношення між системами аксіом, побудова доведень, взаємозв'язок між теоремами.

Виникає потреба у вирішенні проблеми несуперечливості аксіом і проблеми розв'язуваності, що полягає у виявленні загальної процедури (алгоритму) пошуку відношення даного твердження до аксіом. Як наслідок, стає необхідним уточнення поняття алгоритму. Математична логіка стає знаряддям дослідження питань обґрунтування математики, а її апа-рат, окрім цього, широко використовується у новітніх галузях математичної науки: теорії ігор, теорії інформації, теорії скінченних автоматів і у практиці конструювання та використання комп'ютерної техніки.

Саме такий генезис математичної логіки, її становлення як особливої галузі знань, що виникло на стику математики і логіки, обумовив зміст і структуру посібника, який розроблено відповідно до програми курсу «Математична логіка і теорія алгоритмів» для студентів педагогічних ВНЗ з напрямку підготовки «Технологічна освіта» зі спеціалізацією «Інформатика». Важлива особливість посібника – ґрунтовне висвітлення всіх передбачених навчальною програмою теоретичних питань і широке використання систематизованого масиву необхідних практичних завдань у формі логіко-математичних прикладів, запитань і задач.

Навчальний посібник також рекомендовано студентам фізико-математичних факультетів педагогічних ВНЗ і вчителям математики й інформатики.