

МАНТИҚ (араб. нутқ, сўз, сўзлашиш) — юнон тилидаги “фикр”, “сўз”, “қонун” маъносини англатадиган “логика” иборасининг араб тилидаги ифодаси (Қар. Логика).

ЛОГИКА, мантиқ (юн. *logos* – фикр, сўз, қонун) – к е н г м а ъ н о д а: оламдаги қонуний, зарурий боғланиш ва алоқалар, тартиб ва изчиллик, тафаккуримизнинг ички алоқадорлиги, тадрижий фикрланишини, турли фикрлар ўртасидаги мантиқий боғланишлар; т о р м а ъ н о д а: фикрнинг тузилишини, унинг конкрет шакллари, чин (тўғри) билимга эришишнинг шарт-шароитлари ва қонун-қоидаларини ўрганувчи махсус фалсафий фан. Обьектив оламни билиш ҳиссий билишдан, яъни сезги, идрок ва тасаввурдан бошланади. Бироқ ҳиссий билиш бизга нарса ва ҳодисаларнинг ташқи томонлари, зоҳирий боғланишлари тўғрисида маълумот бериш б-н чекланиб, уларнинг ички, ботиний боғланиш ва ривожланиш қонунларини очиб бера олмайди. Бу вазифани тафаккур адо этади. Тафаккур воқеликни умумлаштириб ва мавҳумлаштириб, муайян мантиқий шаклларда (тушунча, ҳукм ва хулосалар) ҳамда улар ўртасидаги алоқалар маълум мантиқий қонун-қоидаларни вужудга келтирадики, тўғри, аниқ, изчил, зиддиятлардан холи фикрлаш ана шу қонун-қоидаларга амал қилишни тақозо этади. Л. фани мана шу қонунлар б-н шуғулланади. Бу қонунлар амалиёти натижасида вужудга келган билимлар исботланади ёки рад этилади, уларнинг тўғрилиги ёки хатолиги тасдиқланади, ёки инкор этилади. Айтиш лозимки тафаккурни Л.дан ташқари фал., физиология, психология, формал Л. математик (символик) Л. диалектика, кибернетика фанлари ҳам ўз предмети нуктаи назардан ўрганади. Грамматика ҳам Л. фанига яқин. Тушунча ва ҳукмларнинг ифодаланиш структурасини аниқлашда грамматиканинг роли катта. Бироқ юқорида тилга олинган фанларнинг ҳар бири тафаккурга ўз нуктаи назаридан ёндошади, унинг турли қирраларини очиб беришга қаратилган. Л.нинг ана шу ғоят тармоқланиб кетган турлари орасида инсон тафаккурининг энг оддий (элементар) қонун-қоидалари б-н қуроллантирадиган, уни тўғри фикрлашнинг тамойиллари б-н таништирадиган муҳим тармоғи формал Л. бўлиб, у тарихий келиб чиқиши назарда тутилиб, классик, анъанавий (традицион) Л., оммавийлиги нуктаи назардан эса умумий Л. деб ҳам юритилади. Диалектик Л. диалектик қонунларини билиш жараёнига, хусусан, ақлий билиш процессига тадбиқ этиш маҳсулидир. Диалектик Л. тафаккур ва унинг шакллари, тамойилларини тараққиётдаги объектив оламнинг инъикоси деб қараб, уларни ҳам доимий ўзгаришда, ривожланишда, деб тушунтиради. Тафаккур шакллари ўртасидаги ўзаро боғланиш, уларнинг бир-бирига ўтиб бориши ва ривожланишини диалектик универсал қонунларнинг амал қилиши нуктаи назаридан изоҳлаб беради. Формал Л. эса фикрнинг ўзгариш ва ривожланишида эмас, балки шаклланган, ҳаракатсиз ҳолда мавҳумлаштириб олиб, унинг тузилишини шакл жиҳатидан, тафаккур шакллари (тушунча, ҳукм, хулоса) ўртасидаги муносабатни маълум қонунлар айният, зиддият, учинчиси истисно, етарли асос қонунлари нуктаи назаридан ўрганади. Шу

боисдан формал Л. қонунлари тафаккурнинг умумий методи бўла олмайди. Формал усул тафаккур шакллариининг барча томонларини очиб беришга ожизлик қилади. Диалектик Л. тафаккурнинг умумий қонунларини, тафаккур шакллариининг тараққиётини ўргатади. Л. фаннинг вазифалари, унинг предметидан келиб чиқади. Л. инсон тафаккурининг “чархланиш”ига кўмаклашади, унинг изчил зиддиятлардан холи ва асос-эътиборли бўлишини таъминлайди Л. ни пухта ўзлаштириш кишида ўз тафаккури ва ўзгалар тафаккурига талабчан бўлиш, танқидий қараш ҳиссини шакллантиради. Бу эса ғоят катта амалий ва илмий-назарий аҳамиятга моликдир. Грамматикани, яъни тил қоидалари ҳақидаги махсус фанни ўрганмай туриб ҳам инсон сўзлашишини бинойидек ўзлаштириб олгани сингари, Л. фани асосларини эгалламай туриб ҳам бемалол мантиқий фикр юритиш мумкин. Шу б-н бирга грамматикани ўрганиш нутқимиз кадр-қимматини қанчалик кучайтирса, мантиқ илмини махсус ўрганиш ҳам тафаккуримиз куч-қудратини шунчалик кадрини ошириши мумкин. Шу маънода Л.нинг таълим – тарбия жараёнидаги роли ғоят катта эканлигини алоҳида таъкидлаб ўтавиш лозим. Аввало ўқитувчининг мантиқий жиҳатидан тайёргарлиги унга дарсни ва таълим-тарбия ишларини тўғри ташкил этишда, мантиқ усуллардан самарали фойдалана олишда, ўз нутқини асосли бўлишини таъминлашда, ўқитувчиларни мустақил фикрлашга ўрганишда ғоят қўл келади. Ўқитувчи ҳар қандай фикрловчи шахс олдида қуйилажак асосий мантиқий талаблар – фикрни аниқ, изчил, зиддиятсиз, асосли, исботли ифодалаш талабларидан келиб чиққан ҳолда, ўқув материални ўқитувчи мънавий мулкига айлантира бориши керак. Л. фани асосларини ўзлаштириб олиш ўқитувчилар ва ўқувчиларнинг мунозара юритиш маданиятини шакллантиради. У ҳақиқатни аниқлаш, уни ёқлаб чиқиш, асослаш учун мантиқий қонун-қоидалардан фойдалана билиш, ўзгалар фикрини мантиқий таҳлил қила олиш, ўз фикрини ихчам, лўнда ва энг муҳими ишонарли, асосли қилиб баён этишга ўргатади. Л. фани кишида тафаккурни ривожлантиради, унда умумий тушунчалар, категориялар б-н иш кўриш кўникмаларини ҳосил қилади. Бу эса, бугунги илмий-техника жараёнидаги илдам одим отиб бораётган шароитда илмий тадқиқотлар олиб бориш ҳамда илмий-назарий маълумотларни самарали таҳлил қилишда муҳим рол ўйнайди.

ЛОГИКА (греч. *logos* - слово, рассуждение, понятие, разум) - наука о формах, законах и методах познавательной деятельности; способность правильно (логически) мыслить. С древности замечено важное свойство познающего мышления человека: если вначале высказываются некоторые утверждения, то затем могут быть признаны и другие утверждения, но не любые, а лишь строго определенные. Познающее мышление, т.обр., подчинено некоей принудительной силе, его результаты во многом детерминированы и предопределены предшествующим знанием. Данное свойство широко использовал Сократ в своих диалогах. Умелой постановкой вопросов он направлял своего собеседника к принятию вполне конкретных выводов. (Характеризуя свой метод, Сократ пояснял, что его манера вести

беседу подобна тому, что делает акушерка, которая сама не рождает, но принимает роды. Так и он лишь спрашивает других, способствуя рождению истины, самому же ему нечего сказать.) Поэтому свой метод Сократ назвал майевтикой - искусством повивальной бабки.) Ученик Сократа Платон, затем Аристотель сделали детерминированность мышления предметом специального исследования. Результаты Аристотеля особенно впечатляющи. Его успех связан с тем, что он устранил из рассуждений то, что может быть названо их содержанием, сохранив только форму. Этого он достиг, подставив в суждения вместо названий с конкретным содержанием буквы (переменные). Например, в имплицативном рассуждении: "Если все В суть С и все А суть В, то все А суть В". Подход Аристотеля продемонстрировал тот факт, что достоверность результатов различных по содержанию рассуждений зависит не только от истинности исходных положений (посылок), но и от отношений между ними, способа их соединения, т.е. от формы рассуждения. Аристотель сформулировал важнейшие принципы перехода от истинных посылок к истинным заключениям. Впоследствии эти принципы стали называться законами тождества, противоречия и исключенного третьего. Он предложил первую теоретическую систему форм рассуждений - т.н. ассерторическую силлогистику, имеющую дело с суждениями вида "Все А суть В", "Некоторые А суть В", "Ни одно А не есть В", "Некоторые А не суть В". Тем самым он положил начало науке об общезначимых средствах и формах мышления, законах рационального познания. Позже эту науку стали называть Л.Л. не ограничилась выяснением случаев, когда истинность посылок гарантирует истинность заключения. Эта разновидность рассуждений стала предметом одной ее ветви - дедуктивной Л. Но уже Демокрит обсуждает проблему индуктивных умозаключений, посредством которых осуществляется переход от частных утверждений к общим положениям, имеющим вероятностный характер. Особый интерес к индукции проявляется в 17-18 вв. когда быстро стали развиваться опытные науки. Английскому философу Ф. Бэкону принадлежит первая попытка теоретического осмысления индукции, которая, как он думал, способна служить единственным методом познания природных явлений в целях их применения на пользу людям. Дедукти-визм и индуктивизм - главные направления в развитии Л. вплоть до 19 в. Представители рационалистической философии (Декарт, Спиноза, Мальбранш, Лейбниц) отдавали предпочтение дедукции, в то время как представители эмпирической (сенсуалистической) философии (вслед за Ф. Бэконом - Гоббс, Локк, Кондильяк, Беркли, Юм) были индуктивистами. Вольф, предложивший всеобъемлющую, по его мысли, систему философского знания как "науку о всех возможных предметах, насколько они возможны", попытался примирить указанные направления. Будучи, в целом, рационалистом, он, тем не менее, энергично подчеркивал решающее значение индукции и опытного знания в отдельных научных дисциплинах (напр, в физике). Однако вольфианские представления о формах и законах мышления, методах познания, сложившиеся в Л. к 19 в., не смогли

удовлетворить потребностей бурно развивающейся науки и общественной практики. Кант и особенно Гегель подвергли критике ограниченность рационалистически-метафизического метода. Перед Л. встала задача выработать средства, которые позволяли бы сознательно подходить к изучению сущностных отношений. Серьезная попытка решить эту задачу была предпринята Гегелем. Его выдающейся заслугой является введение в Л. идеи развития и взаимосвязи. Это позволило ему заложить основы диалектической Л. как теории движения человеческой мысли от явления к сущности, от истины относительной к истине абсолютной, от знания абстрактного к знанию конкретному. На основе категорий, принципов и законов диалектической Л. вырабатываются методологические ориентиры исследования содержания предметов во всем их многообразии и противоречивости. В настоящее время Л. представляет собой достаточно разветвленную научную дисциплину. Ее важнейшим и наиболее зрелым разделом является формальная Л. Свое наименование она получила от предмета, которым занимается с древности, - форм мыслей и рассуждений, обеспечивающих получение новых истин на основе уже установленных, и, в первую очередь, критериев правильности и обоснованности этих форм. Долгое время формальная Л. была известна прежде всего в том виде, который придали ей Аристотель и его комментаторы. Отсюда название, соответствующее данному этапу, - аристотелевская Л. Восходящая к Аристотелю традиция породила также другой равнозначный термин - традиционная Л. Неизменность проблематики и методов ее разрешения в рамках аристотелевской Л. на протяжении многих веков дала основание Канту, впервые употребившему термин "формальная Л.", считать, что за две тысячи лет, прошедших со времени Аристотеля, эта Л. не сделала ни одного шага вперед и имеет по существу законченный характер. Кант и не предполагал, что через какие-то полвека после его смерти начнется "второе дыхание" в развитии формальной Л. Этот качественно новый этап был вызван тем, что проблемы, поставленные исследованием логических оснований математики, было невозможно решить средствами аристотелевской Л. Почти одновременно идут процессы логизации математики и математизации Л. При решении логических проблем активно используются математические методы, создаются логические исчисления. Делаются конкретные шаги по реализации идей Лейбница об использовании вычислительных методов в любой науке. Дж. Буль разрабатывает первую систему алгебры Л. Благодаря работам О. де Моргана, У. Девонса, Э. Шредера, П.С. Порецко-го, Пирса, Фреге, Дж. Пеано, Рассела создаются основные разделы математической Л., становящейся важнейшей ветвью формальной Л. В 20 в., особенно в 20-е и 30-е, в работах Я. Лукасевича, Э. Поста, К. Льюиса, С. Яськовского, Д. Веб-ба, Л. Брауэра, А. Гейтинга, А.А. Маркова, А.Н. Колмогорова, Г. Рейхенбаха, С.К. Клини, П. Детуш-Феврие, Г. Бирк-гофа и др. закладываются основы неклассических разделов формальной Л.: многозначных Л., модальной, вероятностной, интуиционистской, конструктивистской и др. Л. Переход к числу истинностных значений,

большому чем два ("истинно", и "ложно"), составляет одну из характерных особенностей неклассических, или, как их часто называют, нехрисипповых Л. В 1930-е развитие формальной Л. связано с решением многих проблем металогике (греч. meta - после, сверх), изучающей принципы построения и общие свойства формальных систем, например, проблемы непротиворечивости, полноты, независимости системы аксиом, разрешимости, возможностей этих систем выражать содержательные теории и др. Закладываются основы т.наз. "машинного мышления". Исследование указанных проблем ознаменовалось выдающимися открытиями, имеющими важное мировоззренческое и методологическое значение и связанными с именами Тарско-го, К. Геделя, А. Черча. Наибольшую известность получила теорема К. Геделя о неполноте формализованных систем, в т.ч. арифметики натуральных чисел и аксиоматической теории множеств. В соответствии с этой теоремой, в каждой из таких систем имеются предложения, которые в их рамках нельзя ни доказать, ни опровергнуть. Тем самым было показано, что ни одна действующая научная теория не может быть втиснута в рамки формализма. А. Черч доказал теорему, согласно которой, не существует алгоритмов для решения многих классов задач, не говоря уже об алгоритме, позволяющем решать любую задачу (об изобретении такого алгоритма мечтали многие выдающиеся логики и математики). Сегодня развитие формальной логики идет в двух основных направлениях: 1) выработка новых систем неклассической Л. (Л. императивов, оценок, вопросов, временной, индуктивной Л., теории логического следования и т.д.), исследование свойств этих систем и отношений между ними, создания их общей теории; 2) расширение сферы применения формальной Л. Важнейший конечный результат, полученный в этом направлении, - то, что формальная Л. стала не только инструментом точной мысли, но и "мыслью" первого точного инструмента - компьютера, непосредственно в роли партнера включенного человеком в сферу решения стоящих перед ним задач. Л. (в сумме всех своих разделов) стала неотъемлемой частью человеческой культуры. Ее достижения используются в самых разнообразных областях деятельности людей. Она широко применяется в психологии и лингвистике, теории управления и педагогике, юриспруденции и этике. Ее формальные разделы являются исходной основой кибернетики, вычислительной математики и техники, теории информации. Без принципов и законов Л. не мыслима современная методология познания и общения. Изучению Л. всегда придавалось большое значение. Уже Парменид поучал еще неопытного в философии Сократа: "Твое рвение к рассуждениям, будь уверен, прекрасно и божественно, но, пока ты еще молод, постарайся поупражняться больше в том, что большинство считает пустословием (т.е. оперировании абстрактными понятиями - В.Б.) в противном случае истина будет от тебя ускользать". Как видим, уже в древности понимали, что дисциплина, которой позже было присвоено имя Л., играет прежде всего большую методологическую роль - как средство отыскания истины.

В.Ф. Берков нов.фил.слов.

