

## О ЛОГИКЕ РЕЧИ (ТЕЗИСЫ)

1°. В Координации сообщений» я, определяя структуру сообщения, упомянул *логику речи*, как дисциплину, долженствующую изучать закономерности соотнесения семантических образований (семов) друг с другом в фактических языках. Т.к. широко распространена концепция *единой, общезначимой и общеубедительной* логики, я считаю нужным уточнить мой взгляд на логику.

2°. По-моему, нельзя начинать (как поступают /1/, /2/ и др.) изложение логики с *высказываний* или *объектов* и *отношений между объектами*, ничего не упоминая о субъекте производящем высказывании /ср. /3/, /4//. Я предлагаю начать с явного выделения субъекта речи (субъекта логики). Поэтому вместо безликого  $\vdash$  /см. /2/, § 12/ я считаю нужным ввести символ  $X \vdash A$ , что означает: Субъект  $X$  в своей логике утверждает (выводит)  $A$ . Для передачи фразы: «Субъект  $Y$  в своей  $Y$ -логике утверждает (констатирует), что  $X$  утверждает  $A$ » пользуемся  $Y \vdash X : A$ . Здесь  $X : A$  есть некоторая логическая формула в  $Y$  — логике. М.б., лучше было бы пользоваться символами типа  $(A)_x$  или  $(X : A)_Y$ , но это уже вопрос практического удобства. Истинную в  $X$  логике формулу назовем  $X$ -правдивой формулой, сохранив термин «истина» для логики «намеченной» в 11°.

3°. Начинать с объектов («переменных»  $x, y, \dots$ ), как практикуется (/1/, /2/ и, вроде бы, всегда в математической логике), по-моему, означает вступать в противоречие с математической практикой. Мы никогда не говорим в математике просто « $x$ », но «возьмем  $x$ », получим  $x$ », «рассмотрим  $x$ », «пусть дано  $x$ » и т.п. Т.е. всегда мы имеем дело с цельным высказыванием, из которого логисты искусственно отсекают один только « $x$ », хотя он ничего не значит без «рассмотрим» (в конечном счете — без того, кто рассматривает).

4°. С каждым субъектом логики  $x$  ассоциируется свой набор

логических аксиом ( $\alpha$ -постулато) правил вывода и фактических утверждений. ( $F$ -постулатов; т.е. высказывании, которые он принимает за «непосредственно верифицируемые факты, очевидные для него; напр., данные его органов чувств, данные памяти или слово «Родина» или т.п. Ср. /5/, а также /3/, гл. 6. Ни a priori, ни a posterior; нельзя требовать, чтобы для двух разных субъектов  $X$  и  $Y$  совпадали  $\alpha$ -постулаты,  $F$ -постулаты или правила вывода. Ср. /6/, главу о Лейбнице.

5°. Взаимоотношение двух логик проявляется в их взаимном «цитировании». Напр., когда  $Y$  говорит: « $X$ , по существу, утверждает  $A$ », это означает (я подразумеваю правила силлогизма):

$$X \vdash B$$

$$Y \vdash X : B \quad \& \quad B \supset A$$

Опущение слов «по существу», «фактически» приводит к тому, что от  $X$  правдивого высказывания  $B$  посредством  $Y$ -правдивого  $B \supset A$  получается  $Y$ - правдивое (в большинстве логик) высказывание  $Y \vdash X : A$ , которое, однако, не является  $X$  правдивым.

6°. Именно это обстоятельство впервые вскрыл Фреге на ряде примеров (/2/, /5/, /7/; я цитирую из /7/).

«Теперь возьмем такой пример:

/7/ «Георг IV однажды спросил, является ли Вальтер Скотт автором Веверлея».

Заменим в /7/ имя «автор Веверлея» равнозначным ему именем «Вальтер Скотт». Мы получим предложение.

/8/ «Георг IV однажды спросил, является ли Вальтер Скотт Вальтером Скоттом».

В то время как предложение /7/ истинно (то, что английский король некогда поставил указанный вопрос, это исторический факт), предложение /8/, по всей вероятности, ложно (вряд ли Георг IV сомневался в том, что Вальтер Скотт есть Вальтер Скотт). Мы видим, что принцип замены нарушился. Это связано с тем, что заменяемое выражение входит в состав косвенной речи».

Но Фреге останавливается на «косвенности» речи, тогда как я

считаю нужным уточнить: это речь такого-то. Здесь происходит встреча двух логик:  $G$ -логика (логика Георга IV) и  $X$ -логика (логика историка). Я записал бы :

$G$  |— Вальтер Скотт — автор Веверлея?

$X$  |— Вальтер Скотт — автор Веверлея.

И раз эти высказывания относятся к разным логикам, ни о какой подстановке данных одной в данные другой не м.б. речи.

7°. Нельзя предполагать, будто для каждого субъекта  $X$ -набор  $\alpha$ -постулатов и правил вывода (а, тем более,  $F$ -постулатов) полон, непротиворечив или, хотя бы даже, формализован. Скорее всего, имеет нечто вроде намеченного Нейманом в /8/. Всякое высказывание  $A$  входит  $X$ -логику с некоторой вероятностью  $P/A/$  и правила вывода определяют вероятность заключения по вероятностям посылок. Трудность описать такую логику — в том, что надо описать ее, *не пользуясь* готовым

понятием числа, получаемым из логики, где  $P/A/ = \begin{cases} 0 \\ 0. \\ 1 \end{cases}$ .

8°. Напр., вероятность  $A$  может зависеть от числа логических операций, которые пришлось проделать, чтобы в  $X$  логике прийти к  $A$ . Напр., правило вывода

$$\frac{X \quad A, A \supset B}{X \quad B}$$

можно снабдить формулой  $P(B) = \max\left\{0, \min\left\{P/A/, P/A \supset B/\right\} = \frac{1}{k}\right\}$ ,

где  $k$  — константа для данной логики. Тогда если теорема получена  $N$  шагами из  $X$ -правдивых посылок, то ее правдоподобность для  $X$ , есть

$1 - \frac{N}{K}$  либо 0, если  $1 - \frac{N}{K} < 0$ .

Хорошо развитое логическое мышление опишется очень большой константой  $k$ . Для Кантора, напр.,  $k > \omega$ . Для Есенина-Вольпина  $k \approx 10^{15}$ . А эмпирическое недоверяющее теоретизированию мышление опишется очень малой константой,  $k \approx 10$  т.ч. в этой логике не будут приниматься во внимание теоремы, полученные рассуждением более, чем из десяти

шагов.

9°. Обычное правило подстановки ([2], § 10).

$$\frac{X \quad A}{X \quad S_B^b A}$$

очевидно, отвергается всяким *содержательно мыслящим* субъектом, как *чрезмерно формальное и не учитывающее все многогранные связи конкретной действительности*.

10°. Правдоподобность высказывания (в большом числе логик) тем выше, чем больше подтверждений. (В своей логике) видит для него  $X$ . Напр., если

$$X \quad 1 \leq i \leq n \supset F_i \ \& \ F_i \supset A,$$

то м.б.  $P(A) = 1 - e^{-n}$ . Такое правило вывода иногда модифицируется так: через равные так: через равные  $\Delta t$  в  $X$  — логику вводится одно и то же высказывание  $A$  с  $P(A) < \varepsilon$ . Тогда по истечении некоторого  $\delta t$   $P(A) \geq 1 - \varepsilon$ . Иллюстрации, я думаю, излишни.

11°. Модель научной логики можно наметить так. Имеется  $N$  субъектов  $X_1, \dots, X_n$  каждый из которых принимает  $\alpha$ -постулаты  $\alpha_{i_1}, \dots, \alpha_{i_{n_i}}$  (включая правила вывода) и  $F$ -постулаты  $F_{i_1}, \dots, F_{i_{n_i}}$ . Тогда в

научной логике принимаются за  $\alpha$ -постулаты  $\bigcap_{1 \leq i \leq N} \bigcup_{1 \leq k \leq n_i} \alpha_{ik}$ , а за  $F$ -

постулат  $\bigcup_{1 \leq i \leq N} \bigcup_{1 \leq k \leq m_i} F_{ik}$ . Практически это проявляется тем, что каждый к

своим правилам вывода добавляет такое:

$$\frac{X_i \quad A}{S_c \quad A}$$

Эти выражается доверие ученых друг к другу. Ведь не только химические или биологические сведения принимает математик на веру. Многие ли *полностью* прошли весь путь от аксиом натурального числа до римановой геометрии или функционального анализа, не пропустив ни одного доказательства?

12°. В результате зачастую вскрываются противоречия, т.к. утверждение  $A$  м.б. «законно научным» лишь если оно базируется на

$\bigcap_i \bigcup_k \alpha_{ik}$ , но реально оно всегда базируется  $\bigcup_k \alpha_{ik}$ . Это порождает стремление унифицировать и уточнить эту единую для всех ученых логику. Это один путь: путь *построения* некоторой логики, которая тем или иным форумом признается «общезначимой» (иные отождествляют «общезначимая» и «машинно-значимая»), а отклонения от нее «ошибками». (Но считать эту логику единственно правильной могут лишь те, кто всю жизнь вращается в узком кругу примерно так же думающих людей и не сталкивается с фактами мышления большинства людей). Назовем этот путь *нормативом*.

13°. Этот путь важен, хотя бы потому, что без него не могло бы быть общения ученых. Отметим, что в середине века единство преподаваемой логики объединяло нации, тогда как сейчас его нет. Но важно отчетливо сознавать искусственный, ковенциональный и прагматический характер такой единой логики.

14°. Возможен другой путь: путь анализа фактически встречающихся (встречавшихся) субъективных логик. К этому приближались, исследуя бессознательное, с разных сторон Павлов и Фрейд. Я думаю, что при построении научной лингвистики (где речь в отличии от математической логики, пойдет не о том, как *надо мыслить* или как мы *соглашаемся мыслить в стенах такого-то института* (я вспоминаю, как Н.А.Шанин в 1951 усиленно подчеркивал мне, что в жизни он мыслит не по законам конструктивной логики), но о том, как мыслили другие, при создании машин, имитирующих поведение человека на высоком уровне, в юриспруденции и т.п. — неизбежно придется свернуть на этот путь. Назовем этот путь *фактуальным*. (Кажется, фактуальная грамматика установила, что первобытные народы мыслят совсем иначе).

15°. Я не хочу предрешать философский вопрос: есть ли единая логика или нет. На оказанное выше можно возразить так. «На самом деле логика, т.е. законы мышления, едины. Но люди пользуются разными словами и словосочетаниями, разными речевыми системами (см. [5]) и вот это-то различие речевых систем и порождает недоразумения и *видимость*

различных законов мышления. Если бы было (оптимистичнее: когда будет) установлено соответствие между разными речевыми системами, противоречия исчезли бы. Проще: если бы все люди пользовались одной и той же терминологией, то обнаружилось бы тождество их логических законов». Возможно. Пока люди не проявляют ни малейшего желания отказываться от своей речевой системы, своей терминологии в пользу терминологии другого. Они *пользуются* разными речевыми системами. И этот *факт* по своим проявлениям не отличим от последствий гипотезы об отсутствии единой логики. А есть ли она — я не знаю.

16°. Я только предлагаю исследовать фактуальный путь. Мне кажется, многообещающей, была бы хотя бы предварительная классификация различных субъективных логик (или логик речи) в духе 7°—11°. Даже для приверженца единой логики это не обходимо, дабы доказать приводимость субъективных логик к единой. Ни в коей мере я не считаю высказанное мной чем-то новым. Напротив, я думаю, что в известном смысле большинство этих мыслей тривиально. Однако и парадоксально. В то же время мне неизвестны никакие систематические исследования на сей счет, они нужны. Мне хотелось бы знать: кто работает в том, фактуальном направлении. Что уже сделано.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГИЛЬБЕРТ и. АККЕРМАН. Теоретическая логика.
2. ЧЕРЧ. Введение в математическую логику.
3. Schrodinger, Mind and matter.
4. Jung, в Eranos Jabrbuch 1946
5. КАРНАЛ. Значение и необходимость.
6. РАССЕЛ. История Западной философии.
7. БИРЮКОВ. Теория смысла Фреге.- Сб. Применение логики в науке и технике.
8. ТЬЮРИНГ. Может ли машина мыслить.