

человечества, но в сегодня оно обострилось до критического состояния. Здесь незачем повторять возможность возникновения различных опасностей. Об этом многие пишут. Специфически философская проблема в другом: «Как удивительно неразумно устроена «ноосфера», – пишет Р.К. Баландин [12, с. 5], и с ним, конечно, придется согласиться, – сколько бессмыслицы в поведении людей, если они пустячные, необязательные, а то и сомнительные удобства или удовольствия готовы оплачивать собственной жизнью». Оценивая перспективы человека как вида в свете становления ноосферы, проследим две линии: одна – связана с вытеснением техникой человека, лишение условий и смысла существования, другая, – более предпочтительная, – на взаимодействие естественного и искусственного. Существует еще один путь развития человека, суть которого кроется в положении о возможности для человека автотрофного питания. Эта идея с далеко идущими последствиями, она лежит в фундаменте упований на индивидуальное бессмертие людей: тем она привлекательна и тем опасна. Опасность состоит и в том, что научное сообщество обсуждает ее не как некую фантазию, а вполне серьезно, пытаясь поставить на практические рельсы. Предполагается, что в будущем человек станет пополнять свой энергетический потенциал посредством химико-электрических процессов, минуя стадию их превращения в органическое вещество, в растения и прочие живые формы. «Тем самым возможен вариант, при котором люди и роботы будут жить абсолютно независимо, и не мешая друг другу. Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что проблема человека «традиционного» и «человека» автотрофного – это проблема соотношения живого биогенного разума, продукта развития естественной реальности – людей и разума техногенного, продукта развития созданной этими людьми искусственной реальности – роботов шестого и последующих поколений [2]. Между ними есть несомненное сходство, но нас в данном случае занимает различие этих форм разума, ибо сходство можно найти кого угодно с чем угодно, и если человека ампутировать до головы, а духовность свести к информации, то разница между ним и компьютером будет только количественная.

Обратимся к мнению В.А. Кутырева: «Естественное человеческое мышление, сплетенное с чувствами и переживаниями, неотрывно от людей как рождено-смертных, биогических, разделенных «по полам» существ. Разум «без жизни» есть выход за пределы человека, антропологии и гуманизма» [2, с. 25]. Проблема естественного и искусственного – это не только проблема двух внешних миров, но это и проблема человека, его внутренних миров. Человек волен выбирать; к сообществу людей, какого мира он себя относит, мира естественного для каждого, или мира, становящегося все более и более удобным. У каждого из миров есть свои плюсы и минусы. Но важен тот факт, куда приведет выбранный маршрут. Велика вероятность, что выбор «не того» маршрута приведет к гибели не только человека, но и человечества, маркером чего уже сегодня является «забвение мира», сопровождающееся процессом деонтологизации [13, с.86], быстро набирающим обороты в современном мире.

Список литературы

1. Сидоренко, О.О. Технологическая сингулярность как неминуемое событие: позитивная и негативная стороны вопроса / О.О. Сидоренко, Т.Л. Михайлова // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 4. – С.622-628.
2. Кутырев, В.А. Естественное и Искусственное: Борьба миров / В.А. Кутырев. – Н.Новгород. 1994 – 270 с.
3. Багдасарян, Н.Г. История, философия и методология науки и техники / Н.Г. Багдасарян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян. – М.: Юрайт, 2014 – 383 с.

4. Кутырев, В.А. Последнее целование. Человек как традиция / В.А. Кутырев. – СПб., Алетейя, 2015 – 308 с.
5. Курцвейл, Р. Эволюция разума/Р. Курцвейл; пер. с англ. Т.П. Мосоловой. – М.: Изд-во «Э», 2015. – 352 с.
6. Кутырев, В.А. Когнитизация реальности в ее философско-историческом выражении / В.А. Кутырев // Философия и культура, 2012. №8 – 9 с.
7. Скворцов, Л.В. Информационная культура и цельное знание / Л.В. Скворцов. – М.: Изд-во МБА, 2011 – 440 с.
8. Ложкин, Г.В. Практическая психология в системах человек-техника: учебное пособие / Г.В.Ложкин, Н.И. Поважель. – М.: МАУП 2003 – 296 с.
9. Брунер, Дж. Психология познания / Дж. Брунер. – М.: Прогресс, 1977 – 196 с.
10. Биркенбил, В. Язык интонации, мимики, жестов / В. Биркенбил – СПб.: Питер, 1997 – 136 с.
11. Борейко, В.Е. Прорыв в экологическую этику / В.Е. Борейко – Киевский эколого-культурный центр, 2005 – 280 с.
12. Баландин, Р.К. Учение о биосфере, мечта о ноосфере/ Р.К.Баландин – М.: Айрис-пресс, 2004. – 576 с.
13. Михайлова, Т.Л. Мир как текст: безмолвные вещи VS забвение мира / Т.Л. Михайлова // Антропологическая аналитика: сборник научных трудов. Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева. – Н.Новгород, 2015. – С. 86-94.

О ВЛИЯНИИ ИДЕЙ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ НА РАЗВИТИЕ ОБЛАСТИ ОБРАБОТКИ РЕЧИ И ЯЗЫКА

Кривдин А.С., Михайлова Т.Л.

*Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород;
Институт радиоэлектроники и информационных технологий, Нижний Новгород,
e-mail: anton.krivdin.52rus@gmail.com*

Вот уже на протяжении полувека проблема распознавания речи как одной из задач области обработки речи и языка остается актуальной. Попытки создания нового интерфейса между человеком и компьютером начались со времени создания самых первых компьютеров. Человеческая речь – это один из самых быстрых способов передачи информации между людьми и, несомненно, остается таковым естественным способом передачи информации уже на протяжении тысячелетий. Популяризированная в фантастических романах, таких как «2001: Космическая Одиссея» Артура Кларка (на примере искусственного интеллекта «HAL»), идея создания систем распознавания и понимания языка и систем искусственного интеллекта, взбудоражила умы миллионов, и с тех пор интерес к данным областям не угасает.

Данная проблема представляет живой интерес для современного научного сообщества, а также является предметом персональной заинтересованности автора. В этой статье предпринимается попытка выявления связи между идеями и концепциями лингвистической философии и областью обработки речи и языка, а также формулируются некоторые выводы о данной связи, основывающиеся на сравнении идей философов языка и принципов, лежащих в основе подходов к разработке систем распознавания и понимания речи.

Итак, обратимся к истории развития лингвистической философии и достижениям в области обработки речи и языка, попытаемся провести соответствующие связи между ними. Возьмем, например, идеи начала двадцатого века таких философов как Бертран Рассел или ранний Людвиг Витгенштейн, которые считали, что обыденный язык является слишком запутанным для решения философских проблем. Они пытались доказать, что избавление от него через переформулирование обыденного языка и создание так называемого «идеального языка», элиминирующего его двусмысленность и вследствие этого дающего возможность точного описания мира, – есть путь, намечающий полезность и пригодность «идеального языка» для решения эпистемологических и метафизических проблем.

Примерно через 70 лет, в 1987 году Группой Логического Языка (англ. *The Logical Language Group*) была создана одна из реализаций такого языка – «Ложбан» (*Lojban*). «Ложбан» – это язык, изначально преследовавший цель исследовать такие области знаний как когнитивная лингвистика, искусственный интеллект и машинный анализ речи, а также изучить гипотезу лингвистической относительности (гипотеза Сепира-Уорфа), предполагающую возможность влияния структуры языка на мировосприятие и воззрения его носителей. Данный язык практически лишен синтаксической неоднозначности, в его морфологии и орфографии отсутствуют исключения, его грамматика основана на логике предикатов и позволяет точно выразить сложные логические конструкции, что делает его идеальным для восприятия компьютером. За эти качества профессор Массачусетского технологического института, доктор технических наук, один из пионеров в области искусственного интеллекта, Марвин Ли Минский предлагает использовать «Ложбан» в качестве основного языка для взаимодействия между интеллектуальными системами и человеком, то есть языком который мог бы использоваться для распознавания, обработки и синтеза речи.

Нужно отметить, что и концепции Рассела и раннего Витгенштейна также нашли свое отражение в истории развития обработки речи и языка. В рамках этих концепций, слово описывает конкретный объект. Слова, как и объекты, делятся на атомарные (неделимые) и сложные. Взаимодействие объектов является фактом, а язык является проекцией реальности, описанием всех фактов. Заметим, что у слова, таким образом, может быть лишь одно значение – один объект, что является верным в идеальном языке, но не обыденном. Ровно, как и в контекстно-независимых системах распознавания речи, появившихся в 60-е годы XX века, впервые определенных американским лингвистом и философом Ноамом Хомским в 1956 г. в рамках теории формального языка. Его теория контекстно-независимой грамматики основывалась на одной из последних, на тот момент идей в области распознавания речи, конечных Марковских процессах.

Позже, всего через несколько лет после написания «Логико-философского трактата» Л. Витгенштейн отказывается от идеи идеального языка, выдвигая в «Философских рассуждениях» новую цель – вернуть слова обыденного языка от метафизического к каждодневному их употреблению. И, если раньше, в рамках аналитической философии и логического анализа, язык являлся проекцией реальности, а слова описывали только объекты, то теперь язык стал средством коммуникации, а значение слова – самим употреблением слова в языковой системе, в контексте. Общая идея улучшения обыденного языка сменилась идеей исследования языка обыденного. Это направление, развитое Джоном Остином, Гильбертом Райлом, а позже и Джоном Сёрлем, получило название лингвистической философии, а данный переход – лингвистического поворота.

Соответствующие изменения произошли и в сфере разработки систем обработки речи в конце 60-х годов прошлого века. Становилось понятно, что невозможно добиться больших результатов в распознавании речи без анализа контекста. Поэтому появилось новое направление, основанное на исследовании области искусственного интеллекта и использовании вероятностных моделей и нейронных сетей. В рамках данного направления вероятность использования того или иного слова зависит от его окружения, т.е. контекста. Открытия, сделанные в данной области, впоследствии позволили увеличить точность распознавания

до двух раз в распознавании слитной дикторонезависимой речи. Именно на нейросетях, однако, уже с огромным количеством слоев и несравнимо большей мощностью (в том числе рекуррентные нейронные сети), основаны большинство современных систем распознавания от крупнейших разработчиков как Google и Microsoft.

Однако, в последние годы (начало XXI века) можно заметить спад в развитии систем распознавания речи. Связан ли он с упадком интереса к данной области? Отнюдь. Напротив, интерес к данной области лишь вырос за эти годы. Но точность систем распознавания речи достигла своего пика в 1999 году и с тех пор застыла, лишь незначительно колеблясь на занятом уровне; системы общего профиля так и не смогли преодолеть уровень 80%, тогда как у человека этот показатель составляет 96-98%. Наш мозг способен создавать текст совершенно произвольно, используя интуитивно понятные правила функциональной грамматики, усвоенную с возрастом семантическую парадигму (значение) каждого слова. Сегодня многие специалисты из области распознавания речи и языка, спорят о недостаточности звукового сигнала и о необходимости анализа прочих факторов. Ведь значение слов при живом общении зачастую зависит от выражения лица или жестикуляции собеседника, а в некоторых случаях речь или эмоция может выражаться одним лишь языком тела.

Эти идеи очень напоминают теорию речевых актов, развитую Джоном Остином и Джоном Сёрлем. Согласно этой теории, зародившейся в середине XX века, минимальной целостной единицей речевой деятельности является процесс производства экземпляра символа, слова или предложения в результате языкового акта. Намерения и эмоции говорящего в процессе речевого акта могут также передаваться посредством жестикуляции или мимики, в то время как сама речь, предложение или фраза с её грамматической структурой и значением, является лишь локутивной частью речевого акта.

Таким образом, подводя итог, можно сделать вывод, что существует двусторонняя связь между лингвистической философией и достижениями науки в области обработки речи и языка. Идеи философов логического анализа и лингвистической прагматики находят свое место в разработке систем распознавания речи, пусть и не в реализации, но в подходе к языку, как к исследуемому объекту. Такую связь мы можем проследить на приведенных выше примерах идей таких философов как Бертран Рассел, Людвиг Витгенштейн, а позже и Джон Остин [2; 3; 4]. Их философские и лингвистические концепции идеального и обыденного языков легли в основу, или, как отмечал методолог Александр Койре, заостряя внимание на общем влиянии философии на науку, – стали «строительными лесами» [1, с. 14], без которых не представлялось бы возможным построение и развитие области обработки речи и языка. Очевидно, что присутствует и обратная связь: несомненно, достижения науки в данной области порождают новые задачи перед философией и лингвистикой. Из всего этого можно сделать вывод, что для дальнейшего успешного развития области обработки речи и языка, необходимы также исследования в области лингвистической философии. Лишь объединив усилия математиков, программистов, лингвистов и философов – видится возможной разработка систем распознавания и понимания речи. Действительно, междисциплинарность становится маркером постнеклассической науки, в сфере которой находится и область обработки речи и языка.

Список литературы

1. Коире А.В. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А.В. Коире // Очерки истории философской мысли. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – С. 12-26.
2. Остин Дж.Л. Слово как действие / Л.Дж. Остин // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XVII. – Москва, 1986 – С. 22-130.
3. Сёрл Дж.Р. Что такое речевой акт? Косвенные речевые акты. Классификация речевых актов / Р.Дж. Сёрл // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XVII. – М., 1986. – С. 151-222.
4. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат; перевод и параллельный философско-семиотический комментарий В.П. Руднева / Л. Витгенштейн // Литературно-философский журнал Логос. – Вып. 3 (13) – М., 1999 – С. 147-173.
5. Витгенштейн Л. Философские исследования / Л. Витгенштейн // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. XVI. – М., 1985. – С. 79-128.

**ФИЛОСОФИЯ ИНЖЕНЕРИИ: ПРОДОЛЖЕНИЕ
ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ
ИЛИ «ОТВЕТ НА ВЫЗОВ ВРЕМЕНИ»**

Лукьянчикова А.В., Михайлова Т.Л.

*Нижегородский государственный технический
университет им. П.Е. Алексеева, Нижний Новгород,
e-mail: sashaluk713@gmail.com*

Инженеры часто и справедливо жалуются на то, что другие сферы не хотят признавать за ними то важное значение, которое должно по праву принадлежать инженеру... Но готов ли сам инженер для такой работы? Инженеры по недостатку общего умственного развития сами ничего не знают и знать не хотят о культурном значении своей профессии и считают за бесполезную трату времени рассуждения об этих вещах.

П.К. Энгельмейер

В чем смысл понятия инженер? Сайт Wikipedia на этот вопрос дает вполне определенный ответ. Инженёр (фр. *ingénieur* – от лат. *ingenium* – способности, изобретательность) – специалист, осуществляющий инженерную деятельность. Отсюда возникает закономерный вопрос. А что же такое инженерная деятельность? «Инженерная деятельность» – весьма размытое понятие. По данным того же сайта, инженерной деятельностью можно назвать область технической деятельности, включающей в себя ряд специализированных областей и дисциплин. Такая деятельность направлена на практическое применение ряда знаний к природным ресурсам с целью извлечения пользы для человека. Так кто такой инженер? В чем состоит специфика его деятельности? Какие он призван выполнять функции? Что значит быть инженером в современном обществе? Если прохожему задать эти, казалось бы, простые вопросы, то вряд ли мы получим однозначный ответ. Слово «инженер» происходит от латинского «*ingenaiige*», означающего «творить», «изобретать», «создавать», «внедрять». Впервые этот термин стал употребляться в античном мире в III в. до н.э. для названия лиц, жители которых занимались изобретением и управлением военной техникой. Позднее в XVI веке термин «инженер» начал применяться к мирным специальностям, таким как строители. В России это слово вошло в обиход с XVII века.

Инженер – объемное понятие, вбирающее в себя различные уровни смыслов. В современном обществе существуют такие термины, как генный инженер, зооинженер, инженер-социолог и другие. Инженер – это, прежде всего, человек, имеющий высшее техническое образование. «Но на самом деле образование только тогда дает ему право достойно носить звание инженера, когда он действительно включен в инженерную деятельность, творчески применяет знания, приобретенные им в высшей школе и приобретенные после

её окончания, когда он становится творцом новой техники, конструктором или технологом, нестандартно мыслящим проектировщиком, исполнителем, эксплуатационщиком, наконец, умелым организатором производства», – отмечает В.Г. Горохов [1, с 4]. К термину «инженер» плотно прилепился ярлык «технар» – человек, ограниченный рамками техники и технических знаний. Однако ЮНЕСКО характеризует инженера, как человека творческого, умеющего применять знания из разных наук, причем, не обязательно технические. Инженер – это в своем роде «творец». Поэтому и инженерная деятельность – это, прежде всего, творчество. Все перечисленное подводит к тому, что инженерное мышление и деятельность заслуживают выделения в отдельный философский регион – «философию инженерии», имеющий отличия от, казалось бы, схожей по смыслу и содержанию – «философии техники».

Понятие «философия техники» впервые появилось в труде «Основные направления философии техники» немецкого философа Эрнста Каппа. В основе его концепции лежит принцип «органопроекции», суть которой в том, что все средства культуры, будут ли они грубо материальной или самой тонкой конструкции, являются не чем иным, как проекциями органов. Так, железная дорога – это проекция кровотока, а телеграф воспроизводит нервную систему [2]. В 1898 году российский инженер-философ П.К. Энгельмейер издает свою работу «Технический итог XIX века», посвященную так же «философии техники» [3].

Значительно позже, в 1980-е годы философы начали обращаться к философской рефлексии относительно «инженерии», выявляя заслуживающие рассмотрения вопросы. В этот период самими известными работами по этой тематике являются «Природа инженерии: философия техники» Г. Роджерса и «Определение инженерного метода» Б. Коэна [4,5]. Значительный вклад в развитие «философии инженерии» вносят современные китайские философы. Самый известный из них Ли Боцун в 1993 году дает новый смысл знаменитому высказыванию Р. Декарта «мысль, следовательно, существую». Ли утверждает: «я создаю и использую вещи, следовательно, я существую» [6]. Создание и использование вещей становится атрибутом современного общества, в корне изменяющего привычное понимание вещи как философской категории классического философствования [9]. Обозначим различия, присущие «философии техники» и «философии инженерии». Техника – одна из предпосылок инженерной деятельности, «инженерия не существует без техники» [7]. В этом и есть главная причина того, что философия инженерии долгое время не существовала отдельно от философии техники. Однако понятие инженерии не совпадает с понятием техники. Техника – это комплекс навыков, средств, методов и орудий. Инженерия же – это процесс создания новых вещей в соответствии с поставленными целями. Сущность технической деятельности заключается в изобретениях средств, технологических приемов, орудий, методов открытий и строительства. Целью инженерной деятельности является строительство, создание новых артефактов, в том числе с использованием технических средств. К результатам технической деятельности относятся изобретения, патенты, технические «ноу-хау» в форме патентных документов, чертежей. Результаты инженерной деятельности – это материальная продукция для удовлетворения потребностей общества.

Субъектом технической деятельности является техническое сообщество, состоящее из изобретате-