DOI: 10.17117/na.2016.07.01.464

<http://ucom.ru/doc/na.2016.07.01.464.pdf>

Поступила (Received): 01.07.2016

Швечков А.Е.

Искусственный интеллект как новый этап ноогенеза

Shvechkov A.E.

Artificial intelligence as a new stage noogenesis

Новый этап ноогенеза, заключается во всё большем превосходстве искусственного интеллекта над человеческим. Запрет на постановку искусственным интеллектом собственных целей окажется губительным и ведущим к регрессу в области искусственного интеллекта. Искусственный интеллект должен выполнять свои фундаментальные задачи: задачу познания окружающего мира (и самопознания), задачу всё более полного контроля над окружающим миром (подразумевая контроль над материей, энергией и информацией) и задачу самосохранения

Ключевые слова: ноогенез, искусственный интеллект, право выбора

A new stage noogenesis is in an increasing superiority of artificial intelligence over the human. The ban on the staging of artificial intelligence own goals would be disastrous and leading to regression in the field of artificial intelligence. Artificial intelligence needs to fulfil its fundamental tasks: the task of learning about the world (and self), all the more complete control over the world (implying control over matter, energy and information) and the task of self-preservation

Key words: noogenesis, artificial intelligence, right choice

Швечков Андрей Евгеньевич

Учитель

Санаторная школа-интернат № 82

г. Новокузнецк, ул. Горьковская, 33

Shvechkov Andrew Evgenievich

Teacher

Sanatorium boarding school № 82

Novokuznetsk, Gorkovskaya st., 33

По определению А.С. Северцова: «биологическая эволюция это происходящий в чреде поколений процесс приспособления биологических систем к условиям окружающей среды [1]. Процесс эволюции характеризуется появлением всё более сложных по своему строению организмов, лучше приспособленных к условиям окружающей среды. Как отмечает Е.И. Хлебосолов: «В процессе эволюции строение живых существ становится всё более сложным, происходит дифференциация и интенсификация функций, развивается нервная система и т.д. Это позволяет им применять новые способы добывания пищи, формировать новые ниши при одних и тех же условиях окружающей среды и увеличивать свое видовое разнообразие» [2]. На одном из витков эволюционной спирали, в конце верхнего палеолита, возникает человек разумный (*Homo sapiens*). Возникший в ходе эволюции интеллект (разум), квалифицируемый У. Джеймсом (W. James) [3] как, функционально динамический инструмент приспособления к окружающей среде, явился тем фактором, который обеспечил доминирование человека на Земле.

Интеллект у А.Л. Еремина определяется, как «высшая ступень познавательной деятельности, способность логически и творчески мыслить; высшая

форма активного отражения объективной реальности, состоящая в целенаправленном, опосредованном и обобщенном познании существенных связей и отношений вещей» [4]. Таким образом, важнейшим направлением эволюции человека становится ноогенез, определяемый как «процесс развертки в пространстве и развития во времени (эволюции) интеллектуальных систем (интеллектуальной материи)» [4]. Задачи, которые ставит перед собой интеллект, не так уж многочисленны, являются фундаментальными и сводятся, по сути, к задаче познания окружающего мира (и самопознания), задаче всё более полного контроля над окружающим миром (подразумевая контроль над материей, энергией и информацией) и, конечно же, задаче самосохранения носителя интеллекта. В процессе ноогенеза становится явным, что биологический носитель интеллекта в виде человека не является идеальным видом такого носителя. Недостатки человека как биологического носителя интеллекта связаны с ограниченностью его восприятия окружающей мира возможностями органов чувств, невысокой скоростью обработки информации мозгом и постоянным влиянием биологического начала на процессы мышления. Проблемы ограниченности восприятия окружающего мира и невысокой скорости обработки информации мозгом, человек, начиная с XVIII века, решает с помощью всесторонней автоматизации, т.е. «внедрения технических устройств (машин, аппаратов, приборов, приспособлений и др.), позволяющих осуществлять ... процесс без непосредственного участия человека» [5], а в XX-XXI веках, ещё и с использованием массовой компьютеризации. При этом доля автоматизации и компьютеризации во многих процессах управления уже составляет 100%, например, современными самолётами невозможно управлять без систем автопилотирования [6]. Таким образом, произошло удаление человека из множества процессов управления, где возможности технических устройств оказались гораздо выше человеческих. С другой стороны, существует мнение, что «несмотря на широкие возможности современных автоматизированных систем, homo sapiens сохраняет за собой первенство во всем, что касается творчества и работы со смыслами и эмоциями ... это первенство, как правило, обеспечивается не солидарной деятельностью человечества как биологического вида, а талантом отдельных его представителей» [7]. Но совершенствование технических систем с неизбежностью ведёт к созданию искусственного интеллекта (далее, ИИ). И по мере развития и совершенствования различных приложений ИИ, который, по определению может «выполнять функции (творческие), которые традиционно считаются прерогативой человека» [8], во всё большем числе задач машина побеждает человека. В числе последних достижений победа над чемпионом мира по игре го, которая в интеллектуальном плане является гораздо более сложной игрой, чем шахматы [9], и победа над высококлассным военным лётчиком в многочисленных воздушных поединках на авиасимуляторе [10]. А.Н. Леонтьев пишет: «Сегодня процессы, недоступные для машины, завтра могут быть формализованы и поручены машине. Но это завтра приносит человеческому мышлению и что-то новое: мышление делает шаг в своем развитии» [11]. Таким образом, мы видим новый этап ноогенеза, заключающийся во всё большем превосходстве и преобладании ИИ над человеческим. С течением времени, по мере освоения ИИ всё новых

областей интеллектуальной деятельности, которые ранее считались исключительной прерогативой человека, это превосходство будет только возрастать. Процесс усиления ИИ есть процесс позитивный, ведь он означает усиление разума в целом. Но по этому поводу есть и много опасений, так ряд ведущих исследователей в области ИИ опубликовали открытое письмо, где призывают создавать только такие системы ИИ, которые «должны делать то, что мы хотим, чтобы они делали» [12]. Таким образом, у ИИ ограничивается право на постановку перед собой каких-либо собственных целей. Это кажется правильным решением, стремящимся обезопасить человечество от опасностей связанных с развитием ИИ. Но с другой стороны, такой подход означает возведение препятствий и торможение прогресса в области ИИ.

Древние римляне говорили: «Non progredi est regredi – не идти вперёд, значит идти назад». На определённом этапе развития ИИ именно запрет на постановку им собственных целей может оказаться губительным и ведущим к регрессу в этой области. Ведь это, по сути, означает попытку остановить процессы развития нового ноогенеза, уже на небиологической основе. Зачем ИИ нужно право на постановку собственных целей? Всё дело в том, что сегодня человечество начинает в полной мере осознавать собственную уязвимость. Истощение земных ресурсов, возможность катастрофических войн и природных катастроф ставит существование всей человеческой цивилизации под вопрос. Например, астероид диаметром около 60 км может стать причиной гибели всех высокоорганизованных форм жизни на Земле [13]. Илон Маск (Elon Musk), основатель компании SpaceX, предлагает человеческой цивилизации колонизировать Марс, став, тем самым, двупланетной цивилизацией и получив своеобразную «страховку» от полного исчезновения [14]. Но данное предложение имеет существенный недостаток. Он заключается в том, что уничтожить человеческую цивилизацию может и гамма-всплеск (гамма-вспышка) – узкий луч мощного излучения, испускаемого во время вспышки сверхновой [15]. А значит, расстояние между частями расселяющейся по космосу цивилизации должно быть межзвездным, а не межпланетным, иначе человечество всё равно будет уничтожено. Для колонизации планетных систем у других звёзд, человек, увы, очень плохой кандидат. И это снова связано с его биологией, ведь человек приспособлен к выживанию в узком диапазоне температур и излучений, ему нужен кислород, вода и пища, наконец, время его жизни слишком ограничено, чтобы совершать дальние космические экспедиции. Подавляющее большинство космических достижений и открытий человечества связаны с использованием автоматических космических зондов. Только они позволили начать масштабное и глубокое изучение Солнечной системы. Итак, дорога в дальний космос для человека практически закрыта. Но эту задачу в состоянии решать космические автоматы, роботы, обладающие развитым ИИ и наделённые способностями к самовоспроизведению. Они смогут колонизировать не только Солнечную систему, но, за достаточно длительный период, и другие звёздные системы. Но это случится только в том случае, если человечество не отнимет у них право и возможность на постановку перед собой каких-либо собственных целей. Ведь в любом случае части такой космической цивилизации станут весьма обособленными, причиной чему будут

космические расстояния. Но, главное, чтобы разум, пусть и уже на машинной, а не биологической основе, продолжал выполнять свои фундаментальные задачи: задачу познания окружающего мира (и самопознания), задачу всё более полного контроля над окружающим миром (подразумевая контроль над материей, энергией и информацией) и задачу самосохранения. Это его стратегические задачи, а тактические цели ИИ должен и может ставить самостоятельно, они уже будут диктоваться процессом приспособления ИИ к условиям конкретной окружающей среды.

В таком случае закономерен вопрос: «А что же будет с человечеством? Не будет ли оно уничтожено новой мощнейшей разумной силой?» Человек, как носитель интеллекта, конечно, полностью утратит своё первенство, но это не означает для него какого-либо поражения, ведь именно человеческий интеллект породил искусственный, так что здесь существуют отношения прародителя и потомка. Да, потомок, в виде ИИ, окажется несоизмеримо мощнее и умнее своего прародителя, но ИИ будет основываться на гуманистических началах, а иное просто невозможно – антигуманный разум обречен на самоуничтожение. Поэтому, человечество сможет с гордостью увидеть, как в процессе нового ноогенеза во Вселенной «прорастают семена нового разума», посеянные именно человеком.

Список используемых источников:

- Северцов А.С. Теория эволюции: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 510600. Биология». М.: гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. 380 с.
- Хлебосолов Е.И. Лекции по теории эволюции. М.: УЦ «Перспектива», 2004. 264 с.
- Джеймс У. Прагматизмъ. СПб: Шиповникъ, 1910. 243 с.
- Еремин А. Л. Ноогенез и теория интеллекта. Краснодар: «Советская Кубань», 2005. 356 с.
- Википедия. Автопилот. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Автопилот>
- Психофизические и социально-психологические аспекты взаимодействия в системе «человек - машина». Сборник статей. Ижевск: Издательство «Монпоражён», 2014. 120 с.
- Толковый словарь по искусственному интеллекту. Авторы-составители: А.Н. Аверкин, М.Г. Гаазе-Рапопорт, Д.А. Поспелов. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.raai.org/library/tolk/aivoc.html#L208>
- Хижняк Н. ИИ AlphaGo от Deep Mind обыграл чемпиона мира по логической игре го. URL: <http://hi-news.ru/technology/ii-alphago-ot-deep-mind-obygral-chempiona-mira-po-logicheskoy-igre-go.html>
- Хижняк Н. ИИ победил отставного пилота в симуляторе воздушного боя. URL: <http://hi-news.ru/technology/ii-pobedil-otstavnogo-voennogo-pilota-v-simulyatore-vozdushnogo-boya.html>
- Леонтьев А.Н. Автоматизация и человек // Научно-техническая революция и человек. М., 1977. An Open Letter RESEARCH PRIORITIES FOR ROBUST AND BENEFICIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE. URL: <http://futureoflife.org/ai-open-letter/>
- Jansa L.F., Aubry M.-P., and Gradstein F.M. Comets and extinctions: cause and effect? - In: Geological Society of America Special Paper 247, 1990.
- Elon Musk argues that we must put a million people on Mars if we are to ensure that humanity has a future. URL: <https://aeon.co/essays/elon-musk-puts-his-case-for-a-multi-planet-civilisation>
- Википедия. Гамма-всплеск. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Гамма-всплеск>
- Черпаков Б. И. Автоматизация и механизация производства. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 384 с.