

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН



ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ВЫПУСК № 134
(2495)

Серия

«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ»

ВолНЦ РАН продолжает знакомить своих подписчиков с наиболее интересными, на наш взгляд, публикациями, затрагивающими актуальные вопросы российской экономики и политики.

В выпуске представлена статья А.Ваганова «Урбанистическое бытие определяет не только сознание, но даже анатомию мозга», опубликованная на сайте «Независимой газеты», 23.10.2024 г.
URL: https://www.ng.ru/style/2024-10-22/16_9120_style.html

Вологда
октябрь 2024

Урбанистическое бытие определяет не только сознание, но даже анатомию мозга

Хорошо, что дважды два по-прежнему четыре

Городскую жизнь, особенно жизнь в мегаполисах, принято клеймить и ругать всякими нехорошими словами. Например, в докладе ООН-Хабитат (Программы ООН по населенным пунктам) за 2011 год отмечается, что на долю урбанизированных зон приходится 70% выбросов вредных газов, хотя сами города занимают всего 2% земной суши.

В общем, все эти – и многие другие – обвинения в адрес городского образа жизни справедливы. Но почему-то население планеты не желает равномерно рассеиваться в сельских пейзажах, а необратимо стягивается именно в города! По оценкам Frost&Sullivan, сделанным в 2010 году, к 2025 году около 60% всего населения мира – примерно 4,5 млрд человек – станет проживать в них. Мало того, в мире будет около 30 мегагородов – агломераций с общей численностью населения свыше 10 млн человек.

Возможное оправдание существованию мегаполисов буквально свалилось с неба.

Исследователи из университета города Упсала в Швеции проанализировали анатомические особенности 82 видов пернатых, обитающих в центральноевропейских городах. Их статья с результатами исследований была опубликована в журнале «Biology Letters». Выяснилось, что птицы с относительно большим мозгом, такие как вороны и сороки, предпочитают городские районы, а виды, отличающиеся менее развитым мозгом, например жаворонки и певчие птицы, – обитатели сельской местности. Чем больше мозг – тем больше способность к адаптации, склонность к сложному поведению. Хороший пример – лазоревки в Англии, самостоятельно обучившиеся расклеивать крышки бутылок с молоком, чтобы добраться до продукта.

Неким досадным исключением из этой эволюционной закономерности казались городские голуби. Эти пернатые – с крохотным по отношению к размерам тела мозгом – оккупировали города, как считали ученые, лишь благодаря своей «железной» пищеварительной системе. Недаром этих пернатых часто называют «летающие крысы». Но с крысами голубей роднит и необыкновенно развитый... интеллект.

В журнале «Animal Cognition» («Познавательные способности животных») была в свое время опубликована статья, которая снимает с голубей клеймо некоей «придурковатости». Эксперименты проводились в городском парке. Уже с шестой-девятой попытки птицы запоминали, кто из добровольцев будет их кормить, а кто – отгонять. И совсем уж удивительно – голуби отличали потенциальных кормильцев от «бесполезных» посетителей парка даже в том случае, если добровольцы обменивались плащами.

Видимо, все дело в том, что город – это сенсорно насыщенная, сложная среда. «Современный мегаполис, городская агломерация кажутся хаотическим нагромождением стекла и стали, автомобилей и пешеходов, событий и соучастий, успехов и катастроф, – рисует ландшафтную картинку российский географ Дмитрий Замятин. – Здесь напрашивается образ океанского планктона – ландшафтного планктона, формирующего видимый хаос городского урбанистического бытия».

Но, кажется, такой хаос и вызывает развитие когнитивных, то есть мыслительных способностей. Кстати, не только у пернатых. Окружающая человека биота в целом стремительно и тотально умнеет, соприкасаясь с искусственной средой, созданной человеком же. И здесь уже впору говорить о необходимости включения в Ноосферу – гипотетическую мыслительную оболочку Земли (по В.И. Вернадскому) – и потенциал куриных мозгов. Я уже не говорю про собачьих и кошачьих... И этому тоже есть объяснение.

Известно, например, что 15% мышей, запущенных в лабиринт, в первую очередь бросаются в отсеки, где их ожидают не еда, не самки или самцы, а совершенно бесполезные предметы. Грызуны начинают их облизывать, обнюхивать, поворачивать... По мнению выдающегося отечественного физика-теоретика, академика Евгения Львовича Фейнберга (1912–2005), «это были мыши-исследователи. Их интересовала фундаментальная наука». У этих мышей, кстати, обнаружилась повышенная сопротивляемость болезням и повышенная продолжительность жизни. Все очень просто: при обучении происходит неонейрогенез, то есть появляются новые нейроны.

Так что города – это своеобразные тренажеры для мозгов, ускоряющие биологическую эволюцию. Впрочем, не все так просто. И если пернатые и грызуны явно умнеют в мегаполисах, то сами создатели этих железобетонных монстров, представители вида Homo sapiens, зачастую явно деградируют в созданной ими же среде обитания. Имя новой заразы, которая поражает мозг «царя природы», – дискалькулия, патологическая неспособность выполнять

даже простейшие арифметические действия. В Англии, например, дискалькулией страдает около 7% детей школьного возраста. И с возрастом это не проходит.

Явно что-то происходит с мозгом современного Homo sapiens, человека разумного, между прочим. Уже более 60% взрослого населения испытывает страх перед математикой. Даже вполне себе грамотный человек делает от 10 до 25% ошибок при тесте на знание таблицы умножения. (Особенно «сложная» операция – перемножение 7 на 8 и 7 на 9... Загадка!) Существует гипотеза, что для выполнения операции умножения требуется координированная работа нескольких нейронных зон мозга. Но эволюционно эти зоны предназначались совсем для других когнитивных операций.

Нейробиолог Дэвид Соуза из Гарвардского университета (США) подчеркивает: «Совершенно очевидно то, что у человеческого мозга с вычислениями всегда проблемы. Ничто в процессе эволюции не подготовило его к необходимости запоминать десятки результатов умножения или выполнять многоэтапные операции по вычислению двузначных чисел».

Сейчас дискалькулией страдает каждый пятый человек на планете, включая те 7% школьников. Впрочем, почему страдает, спросите вы. Ну, не умеет человек быстро и грамотно проводить в уме простейшие арифметические операции – есть же калькуляторы и компьютеры! К тому же родители полагают, что если их ребенок неспособен считать, то он сможет преуспеть в гуманитарных науках. Однако, как выясняется, дискалькулия часто сопровождается и другими расстройствами – например, дислексией (нарушенной способностью к овладению навыками чтения и письма) или синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

«За последние три десятилетия процент детей школьного возраста, с трудом осваивающих математику, продолжает непрерывно расти. Почему? Может быть, мозг выполняет меньше арифметических операций, поскольку техника развилась настолько, что вместо мозга вычисления начали выполнять недорогие электронные калькуляторы?» – осторожничает Дэвид Соуза. Но статистика неумолима: люди, которые не обладают самыми простыми математическими навыками, в очень редких случаях добиваются успеха, а многие из них вообще являются нетрудоспособными.

С одной стороны, это может показаться странным в эпоху тотальной дигитализации (от англ. digital – цифровой, числовой). Но, возможно, сложность городской среды перешла на некий качественно новый уровень – оцифрованная городская среда. Диалектика: то, что в доэлектронную эру заставляло мозги работать интенсивнее (условно говоря, «городские лабиринты» и повышенная плотность коммуникаций), сегодня благодаря цифровой начинке начинает действовать расслабляюще на мозговые извилины.

Действительно, сегодня житель более или менее крупного города, лишившись мобильного телефона (потерял, разбил, украли, да просто забыл на работе/дома/в гостях), легко может получить сильнейший стресс. Ты оказываешься выброшенным из городского социума в «безэлектронную пустыню».

Зато какой мощный выброс в мозг эндорфинов, нейропептидов счастья, после воссоединения со своим SMART-фоном...

Андрей Ваганов