

БИОМИМЕТИКА: КАК ЧЕЛОВЕК ИМИТИРУЕТ БОЖЕСТВЕННУЮ ПРИРОДУ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Поистине, для вас и в животных есть назидания (от Господа). Мы даем вам пить из того, что (образуется) в их теле между экскрецией и кровью, - молоко, которое и чисто, и приятно для тех, кто пьет его. (Сура "Пчелы", 16:66)

Поистине, для вас и в животных есть назидания (Господни). Мы вас поим тем (молоком), что образуется у них в утробах ; в них много пользы для вас, от них вы питаетесь. На них и на кораблях вы передвигаетесь. (Сура "Верующие", 23:21-22)

Сегодня многие ученые и исследователи-конструкторы, прежде чем начать осуществление нового проекта, долгое время детально изучают все примеры и формы, существующие в природе и живых существах, пытаясь сымитировать планы и системы, воплощенные в них. Иными словами, ученые видят великий замысел, сотворенный Всевышним Творцом в природе и, вдохновляясь этим замыслом, развивают новые технологии.



Знания, получаемые людьми из природы, используются в современном мире повсюду, начиная от строительства и кончая медициной.

И сегодня эти знания уже составили новую область науки: биомиметику...

Это новое направление науки, которое в переводе с английского означает "подражание миру природы", стало особенно популярным в последнее время в сфере новых технологий. И повеление Всевышнего Аллаха в 21-ом аяте Суры "Верующий" и 66-ом аяте Суры "Пчелы" – "назидаться, наставляться, избирать примером" знамения в природе, окружающей нас, содержит в себе Великую Мудрость от Господа.

Всевышний Аллах показывает нам примеры Своего Беспредельного Знания и Мудрости в сущностях, сотворенных им повсюду вокруг нас.

Биомиметика – термин, означающий использование природных систем в конструировании моделей, устройств, приборов, механизмов, технологий или систем. Приспособления и устройства, спроектированные по образу и подобию аналогий в природе, более всего используются в сфере нанотехнологий, аппаратах искусственного интеллекта (всевозможных роботах), в медицинской промышленности и военной технике.

Термин биомиметика впервые ввел в научную лексику американский писатель-натуралист Джанин Бениус. Термин, который дословно можно перевести как "подражание, имитирование природы", очень быстро вошел в речь, более того, это название положило начало развитию новой области науки. Приведем несколько комментариев, поясняющих смысл и суть нового направления в науке:

“Основная тема исследований биомиметики – природа; мы так многому должны научиться у нее; формы, размеры, замысел, дизайн - все это требует тщательного изучения. Всех исследователей, работающих в сфере биомиметики, сплавивает единая черта – уважение к великому замыслу в природе и стремление использовать этот великий замысел, присутствующий в каждой частичке природы для решения проблем человечества, вдохновляться знамениями Божественного творения и безупречными шедеврами всех форм жизни...” [146](#)

Специалист по стратегии создания продукции компании *Interface*, широко использующей биомиметику как средство совершенствования качества и продуктивности выпускаемых товаров, Дэвид Оаклей приводит свое видение необходимости использования примеров из природы:

“Природа – мой главный учитель, дающий мне ум и вдохновение в работе и проектировании. Подражание природе - мой образ жизни. Системы и законы природы работают бесперебойно вот уже миллионы лет. ... Биоподражание – путь обучения у природы.”[147](#)

За последние пару десятилетий ученые стремительно принимают и осваивают законы новой науки - биомиметики; изучая бесподобные примеры природы, которые к тому же всегда находятся перед нашим взором, ученые добиваются поразительных результатов за очень короткое время. Природные творения и проекты являют собой примеры высочайшего коэффициента полезного действия при минимуме затрат материалов и энергии, примеры самореконструирования и безотходного цикла, безвредности для окружающей среды, эстетики, прочности, долговечности, бесшумности и еще многих совершенных показателей, вдохновляя изобретателей и ученых на новые технологические достижения. Газета “*High Country News*” опубликовала статью, в которой признала биомиметику новым научным движением и приводила такой комментарий:

“Используя природные системы в качестве моделей и прообразов, мы можем создавать гораздо более долгосрочные технологии, нежели те, что используются сейчас.”[148](#)

Автор книги “*Биомимикрия*” писатель-ученый Джанин Бениус верит, что человек должен непременно изучать совершенство, которое окружает нас в любом проявлении природы и имитировать, подражать им для совершенствования жизни людей. Он приводит лишь несколько примеров из своих наблюдений, которые подтолкнули его к такому выводу:

- Золотистая щурка может перелететь Мексиканский залив, затратив количество энергии, эквивалентное менее чем 10 граммам топлива.
- Ни один даже самый передовой вертолет не в состоянии конкурировать в маневренности со стрекозой.
- Система вентиляции и терморегулирования, создаваемая слепыми термитами в термитниках, по уровню затрат на оснащение и экономию энергии превосходит все созданные людьми системы в несколько раз.
- Многочастотный передатчик, коим наделены летучие мыши, по своей чувствительности и эффективности превосходит любые радары, сооруженные людьми.
- Светящиеся водоросли запускают в своем организме целый каскад химических реакций, чтобы "разжечь" свой фонарь.
- Рыбы ледовитых океанов и черепахи способны полностью замерзнуть и погрузиться в сон, когда температура их тела опускается до 0°, а потом вновь оттаять и без какого-либо ущерба здоровью жить дальше.
- Хамелеоны и морские каракатицы могут за одно мгновение менять цвет и фактуру своего тела, дабы камуфлироваться под состояние окружающей их обстановки.

- Пчелы, черепахи и птицы способны перемещаться на огромные расстояния, причем всегда безошибочно находят верный путь, не имея ни карт, ни указателей пути.
- Киты и пингвины ныряют на большую глубину и находятся там долгое время не испытывая затруднений дыхания, им не требуются кислородные баллоны.

Мы привели лишь несколько примеров восхитительных механизмов и систем в организмах живых существ, которые обладают богатым потенциалом для новых изобретений и открытий в сфере технологий для людей. По мере накопления знаний о природе и окружающем нас мире и с развитием технологических возможностей этот потенциал с каждым днем рождает для нас все новые идеи и открытия.

Каждое живое существо наделено Всевышним Творцом поразительными особенностями, до сих пор не достижимыми людьми. Некоторые из них, например, обитатели морей, наделены идеальными гидродинамическими особенностями строения тела и кожи, некоторые могут использовать органы чувств, о которых мы, люди, ничего не знаем, не знаем даже того, как они функционируют.

Многие из перечисленных нами открытий люди заметили лишь совсем недавно, обратили на них внимание впервые за тысячи лет. Порой, для того чтобы сымитировать пусть даже одну из особенностей строения какого-либо животного, должны собраться вместе многие передовые умы компьютерных технологий, электроники, математики, физики, химии и биологии.

Ученые каждый день с восхищением замечают и открывают неповторимые шедевры творения форм и систем в природе, и восхищение, которое испытывают ученые, сподвигает их к изобретению через имитацию этих шедевров природы все новых технологий на благо людям и прогрессу человечества. Ученые и технологи, осознавшие, что совершенные системы, существующие в природе, превосходят все изобретения и познания лучших умов, открывают перед нами бесподобные решения существующих проблем, все чаще обращаются к биомиметике как области науки, способной дать совершенные решения многих проблем, над которыми ученые бьются годами. В результате этого за очень короткое время можно получить невероятные результаты. Кроме того, имитация природных достижений позволяет ученым экономить время и труд, и самое главное, с использованием минимальных вложений в разработку моделей получать серьезную прибыль.

Сегодня развивающиеся технологии с каждым днем раскрывают все новые чудеса сотворения жизни, и "биомиметика" как наука избирает примерами превосходные системы в организмах живых существ, создавая по их образу и подобию изобретения для пользы и блага людей. Джанин Бениус пишет, что если мы станем внимательнее изучать природу и имитировать ее, то сможем достичь колоссальных ступеней развития в области производства продуктов питания и энергии, охране информации, охране здоровья и жизни. Биомиметика стала темой многих научных публикаций и книг, и ниже приведены лишь несколько публикаций по этой теме, названия которых говорят за себя:

Наука имитирует природу. [149](#)

Уроки в замысле строения жизни. [150](#)

Биомимикрия: Тайны, сокрытые перед нашим взором [151](#)

Биомимикрия: Открытия, на которые нас вдохновила природа. [152](#)

Биомимикрия: Высшие достижения, окружающие нас. [153](#)

Биомиметика: Наука извлекать совершенный дизайн из природы. [154](#)

Биомиметика: Изобретение материалов из проектов природы [155](#)

Инженеры используют для изобретений примеры из природы [156](#)

В 19-ом веке люди подражали природе только лишь в эстетике и искусстве. Художники и архитекторы, вдохновленные красотами природы, воплощали в своих творениях ее изысканные виды. Но осознание великого замысла в природе и огромной пользы, которую можно из нее извлечь, началось лишь в веке 20-ом с началом молекулярного изучения механизмов природы. И сегодня ученые и исследователи **“назидаются”** примерами из природы, о чем сообщалось в Коране 1400 лет назад.

Совершенство строения природы является проявлением Великого Божественного Замысла, и человек, изучая ее совершенство, лишь приближается к постижению Безграничной Мудрости Всевышнего Творца. (для более детальной информации см. фильм Харуна Яхьи *“Биомиметика или как человек имитирует Божественную природу”* и книгу *“Великий замысел в природе”*)

146. Frederick Pratter, “Stories from the Field Offer Clues on Physics and Nature,” Christian Science Monitor, www.biomimicry.org/reviews_text.html. 

147. “Biomimicry,” www.bfi.org/Trintab/spring01/biomimicry.htm. 

148. Michelle Nijhuis, High Country News, 6 July 1998, vol. 30, no. 13, www.biomimicry.org/reviews_text.html. 

149. “Biomimicry Explained: A Conversation with Janine Benyus,” www.biomimicry.org/faq.html. 

150. Bilim ve Teknik Dergisi (Journal of Science and Technology) (August 1994): 43. 

151. Philip Ball, “Life's lessons in design,” Nature 409 (2001): 413-16, www.nature.com/cgi-taf/DynaPage.taf?file=/nature/journal/v409/n6818/full/409413a0_fs.html&filetype=&_UserReference=C0A804EF465069D8A41132467E093FOEDE99. 

152. “Biomimicry: Secrets Hiding in Plain Sight,” NBL (New Bottom Line) 6, no. 22, 17 November 1997, www.natlogic.com/resources/nbl/v06/n22.html. 

153. Janine M. Benyus, Biomimicry: Innovation Inspired by Nature (New York: William Morrow and Company, Inc.: 1998), www.biomimicry.org/reviews_text.html. 

154. Ed Hunt, “Biomimicry: Genius that Surrounds Us,” Tidepool editor, www.biomimicry.org/reviews_text.html. 

155. Robin Eisner, “Biomimetics: Creating Materials from Nature's Blueprints,” The Scientist, 8 July 1991, www.the-scientist.com/yr1991/july/research_910708.html. 

156. Jim Robbins, “Engineers Ask Nature for Design Advice,” New York Times, 11 December 2001. 

<https://www.harunyahya.info/ru/stati/biomimetika-kak-chelovek-imitiruet-bozhestvennyu-prirodu-i-zhivotniy-mir>