

УДК 591.55

ПЕЩЕРОВ Юрий Георгиевич — аспирант кафедры политологии и права Государственного университета просвещения (105005, Россия, г. Москва, ул. Радио, 10А, стр. 2)

ПЕЩЕРОВ Георгий Иванович — доктор военных наук, профессор, академик Академии военных наук, профессор кафедры основ математики и информатики Российского нового университета (РосНОУ) (105005, Россия, г. Москва, ул. Радио, 22; georgiy-p@yandex.ru); orcid.org/0000-0003-4363-054X

КРИТИЧЕСКАЯ МАССА И ЕЕ РОЛЬ В РАЗВИТИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ И ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОБЩЕСТВЕ

Аннотация. В статье автор исследует закономерный процесс развития биологических организмов, который подчинен природному закону цикличности и оказывает влияние как на политические, так и на социальные процессы в обществе. Каждый биологический вид рождается, развивается, реализует в той или иной степени свою пассионарность и затухает. В соответствии с законом критической массы в живом мире обеспечивается сохранение популяции живых существ, образуется коллективный разум и происходит развитие того или иного вида. При этом для официальной науки остается загадкой численное значение этой критической массы для каждого существа (вещества) в природе, определяемое в настоящее время только практическим путем.

Ключевые слова: биологические организмы, критическая масса, нация, общество, цикличность развития, закономерность, пассионарность

Термин «критическая масса» появился в 1930-х гг. в рамках исследований по ядерной физике и сразу же начал использоваться в других областях общественной деятельности людей. Специалисты, работающие в различных областях науки, заметили закономерность, которая присуща практически всем биологическим организмам. То, что люди раньше наблюдали как интересный случай, забаву, оказалось закономерностью. В социальной динамике критическая масса — это достаточное число сторонников идеи, чтобы темпы внедрения становились самоподдерживающимися и обеспечивали дальнейший рост. Здесь уместно привести такие примеры, как эффект сотой обезьяны (когда число моющих грязный батат обезьян достигает 100, все обезьяны, живущие на соседних островах, начинают мыть батат) или эффект мальчика, который, глядя на свое окружение в глухом закарпатском селе, где все играли на скрипке, научился играть на скрипке; массовые демонстрации или забастовки; лучшее горение большего количества дров в печи; самовозгорание залежей торфа или угля в недрах земли; начало строительства муравейника при достижении в семействе определенного числа муравьев; перелет птиц, когда их численность достигает некоторого необходимого количества; поиск еды саранчой, когда ее численность достигает определенного количества; перемещения животных в поисках пищи по достижении их определенного количества в стаде и многое другое [Granovetter 1978; Гумилев 2001].

Закон критической массы в живом мире обеспечивает сохранение популяции живых существ, образуя коллективный разум. Загадкой является численное значение этой критической массы для каждого существа (вещества) в природе. Достоин внимания случай, происшедший во время научных исследований с мухами в Бразилии. В одной из научных лабораторий проводили

исследование по выживаемости мух. Брали самую слабую муху и скрещивали с самой слабой самкой. Соответственно, появлялись слабые мухи. Снова брали самую слабую муху и скрещивали с самой слабой самкой. Появлялись еще более слабые мухи. И так много-много раз. Но где-то на десятом-двенадцатом этапе скрещивания, на удивление ученым, появлялась супермуха. Эксперты объясняют этот феномен способностью биологического вида на генном уровне производить максимальный выброс энергии на границе вымирания, чтобы сохранить биологический вид. Результаты данного исследования в очередной раз подтверждают, что жизнь любого биологического организма есть программа, позволяющая контролировать жизнедеятельность вида на любом этапе его развития – от фазы возникновения до фазы исчезновения [Гумилев 1970; Drude 2006].

По мнению ученых, для того, чтобы какая-то популяция (человечество, обезьяны, крысы, утки и т.д.) получила новое знание, необходима критическая масса особей, которые бы искали это знание. По мнению ученых, морфогенетическое поле, накапливая опыт предыдущих поколений, передает их новым поколениям еще в зародыше, т.е. в подсознании.

Из мировой истории мы знаем, что великие изобретения были совершены абсолютно разными людьми практически в одно и то же время: например, изобретение телефона Антонио Меуччи, Филиппом Рейсом и Александром Беллом и т.д. Эти факты еще раз подтверждают существование как критической массы, так и закона пассионарности в человеческом обществе.

Необходимо отметить, что критическая масса везде разная. Если для урана-235 это 2 кг, то для обезьян – 100 особей и т.д. Таким образом, критическая масса – это концепция, используемая в различных контекстах, включая ядерную физику, групповую динамику, политику, общественное мнение, социологию, технологии и т.д. Здесь можно вспомнить мультипликационный фильм советской эпохи, где закадровый голос размышляет, что один бегемот – хорошо, два бегемота – хорошо, но если на лужайке будет сто бегемотов – это уже катастрофа. А вот улей, где обитают около 20 тыс. пчел, – это хорошо. Весь фильм демонстрирует мысль, что каждый вид имеет свои определенные границы как по количеству, так и по другим параметрам. Природа, как правило, сама регулирует процесс размножения биологических видов на земле. Из истории мы знаем случаи распространения крыс, которые уничтожили целую армию, нашествие саранчи и многое др. Со временем они самоуничтожились, приводя в гармонию временно нарушенный баланс в природе [Зильберт 2020; Olson 1971; Schelling 1971].

Концепция критической массы учитывается в медицине, в частности в эпидемиологии, поскольку объясняет распространение болезней. Когда количество болезнетворных микробов (бактерий) достигает определенной критической массы, начинается эпидемия. Теория критической массы в коллективных политических действиях определяется как критическое число персонала, необходимое для влияния на политику. Это число было установлено на уровне 30%, когда люди могут оказать влияние на политику. Данный эффект наблюдается также в СМИ, медиапространстве, социальных сетях, таких как телефон, электронная почта и др. Критикуемая многими современными специалистами теория Платона об идеальной численности населения в городе, ограничивающейся 5 040 семьями, в настоящее время с ростом числа неразрешимых проблем мегаполисов становится актуальной как никогда. Ограничение Платона, по всей видимости, было связано с условиями жизнедеятельности населения городов в те давние времена, когда во многих городах

отсутствовала система канализации для удаления продуктов жизнедеятельности людей. В результате, когда численность населения города превышала какое-то критическое значение, создавались условия для распространения болезней, подтверждением чему служат примеры распространения в те времена различных эпидемий.

Как утверждал Гумилев, каждая нация развивается в соответствии с законами природы на основе имеющейся изначальной природной пассионарности народов, составляющих нацию. Пассионарность (внутренняя энергия) — способность нации (биологического вида) к активному и творческому поведению, которое приводит к развитию цивилизации, вызывая политические, технологические, культурные, социальные и многие другие скачки. При этом критическая масса при наличии достаточной пассионарности приводит к развитию, а при последующем снижении пассионарности — к затуханию биологического вида. Эволюция нации происходит, как правило, из более низкого порядка в более высокий порядок эволюционного развития до формирования определенной критической массы, после которого начинается деградация нации различными путями (возникновение идеи сверхнации, избранных и т.д.), приводящими, в конечном итоге, нацию в начальный, нулевой уровень пассионарности. Таким образом, развитие всех биологических организмов подчинено закону цикличности: после каждого цикла все вновь повторяется, по всей видимости, на той или иной ступени цивилизационного развития.

Действительно, все происходящее в нашем мире подчинено гармоническим колебаниям. В человеческом обществе развитие происходит на основе реализации пассионарности каждой отдельной нации, после реализации которой нация уходит в тень и появляется другая нация, имеющая на данный отрезок времени наиболее сильную пассионарность, способную к дальнейшему развитию человеческого общества. Реально это выглядит как битва, как атака вражеской позиции, где самый сильный воин со знаменем в руках ведет бойцов вперед, и вот он устает, выдыхается и, получив пулю, падает на землю. И тут другой, более смелый и сильный воин, идущий за ним, подхватывает знамя и продолжает вести бойцов вперед к победной цели. Есть более наглядный пример — это история развития человеческого общества с отдельными эпохами лидерования на земле отдельных наций, обладавших наибольшей пассионарностью на конкретный момент времени (древнегреческая и древнеримская цивилизации, Европа средних веков и т.д.).

Анализ и учет существующей закономерности развития биологических организмов, особенно в современных условиях, необходим как для понимания происходящих политических процессов, так и для стратегического планирования развития отдельного государства с целью сохранения баланса в природе и гармонизации процесса развития биологических организмов на планете Земля.

Список литературы

Гумилев Л.Н. 1970. Этнос и категория времени. — *Доклады Географического общества СССР*. Вып. 15. Л. С. 144-156.

Гумилев Л.Н. 2001. *Этногенез и биосфера Земли*. СПб: Кристалл. 638 с.

Зильберт М. 2020. О природе всплесков пассионарности. Возможный эффект инбридинга. — *Урал*. № 7. С. 185-199.

Drude D. 2006. The Story of the Theory of Critical Mass. — *Politics and Gender*. Vol. 2. No. 4. P. 511-522.

Granovetter M. 1978. Threshold Models of Collective Behavior. — *American Journal of Sociology*. Vol. 83. No. 6. P. 1420-1443.

Olson M. 1971. *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Harvard University Press. 198 c.

Schelling T.C. 1971. Dynamic Models of Segregation. — *Journal of Mathematical Sociology*. Vol. 1. No. 2. P. 143-186.

PESHCHEROV Jury Georgievich, postgraduate student of the Chair of Political Science and Law, State University of Education (bld. 2, 10 Radio St, Moscow, Russia, 105005)

PESHCHEROV Georgy Ivanovich, Dr.Sci. (Mil.Sci.), Professor, Academician of the Academy of Military Sciences; Professor of the Chair of Fundamentals of Mathematics and Computer Science, Russian New University (22 Radio St, Moscow, Russia, 105005; georgiy-p@yandex.ru)

CRITICAL MASS AND ITS ROLE IN THE DEVELOPMENT OF BIOLOGICAL ORGANISMS AND POLITICAL PROCESSES IN SOCIETY

Abstract. *In the article, the author examines the natural process of the development of biological organisms, which is subjected to the natural law of cyclicity and has an impact on both political and social processes in society. Every biological species is born, develops, realizes its passionarity and fades away. In accordance with the law of critical mass in the living world, the preservation of the population of living beings is ensured, a collective mind is formed and the development of this or that species occurs. At the same time, for official science, the numerical value of this critical mass for each creature (substance) in nature remains a mystery, determined at present only in a practical way.*

Keywords: *biological organisms, critical mass, nation, society, cyclicity of development, regularity, passionarity*
