

ВАЛЕНТИН БАЖАНОВ\*

## ПОЛИТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ КАК ФЕНОМЕН ПОСТГЕНОМНОЙ ЭРЫ\*\*

**Аннотация:** В статье предпринимается попытка осмыслить природу и особенности становления нового научного направления, которое условно было названо политической биологией и которое считается «революционным» в силу преодоления традиционных границ между «знанием о природе» и «знанием о духе». Показывается, что в этом направлении осуществляется синтез ключевых представлений и из биологического знания, и из политологии. В нем преодолеваются установки жесткого детерминизма в виде геноцентризма, что открывает постгеномную эру. Обращается внимание на важность эпигенетики, которая, собственно, и осуществляет это преодоление и развитие которой предполагает становление «эпиполитики». Подчеркивается сложность принятия политических решений, которые могут основываться на достижениях поведенческой эпигенетики, и неоднозначность ее заключений в контексте общественных настроений и традиций. Особый акцент в статье делается на необходимости глубокого анализа трансгенерационных эффектов, вызванных психологическими травмами. Эти эффекты могут иметь далеко идущие последствия для здоровья грядущих поколений. Наконец, рассматриваются некоторые негативные последствия неверной интерпретации результатов эпигенетических исследований и потенциально необоснованного их использования в условиях не- или слаборегулируемых рыночных отношений.

**Ключевые слова:** ген, геноцентризм, постгеномная эпоха, эпигенетика, поведенческая эпигенетика, эпиполитика, трансгенерационные эффекты, медицинская эпигенетика.

DOI: 10.17323/2587-8719-2022-2-287-302.

Многие отечественные политики в последние годы настаивают на том, что наука и научное сообщество должны быть далекими от какой-либо политической активности. Между тем в ведущих мировых научных журналах «Nature» и «Science» только в 2020 году появилось несколько характерных статей ведущих ученых и академических администраторов, которые были озаглавлены «Наука всегда была политической» («Science has always been political») (Thorp, 2020), «По какой причине журнал

\*Бажанов Валентин Александрович, д. филос. н., профессор; исследователь, Межрегиональная общественная организация «Русское общество истории и философии науки» (Москва), vbazhanov@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-0336-9570.

\*\*© Бажанов, В. А. © Философия. Журнал Высшей школы экономики.

Благодарности: исследование выполнено при финансовой поддержке РФФ проект № 21-18-00428 «Политическая субъектность современной науки: междисциплинарный анализ на перекрестье философии науки и философии политики» в Русском обществе истории и философии науки.

„Nature“ должен уделять политике большее внимание, чем когда-либо ранее: наука и политика неразделимы» («Why Nature Needs to Cover Politics Now More than Ever») (Nature, 2020) и т. п. Это вовсе не случайное явление, поскольку достижения науки, техники и технологий в любые периоды истории оказывали большее или меньшее воздействие на политику — и не только в области экономической деятельности. В этих публикациях вспоминают программную статью В. Буша «Наука — бесконечный фронтир», опубликованную в 1945 году и ознаменовавшую собой начало оказания фундаментальной науке особого покровительства со стороны правительства США. В результате этого покровительства, которое сопровождалось созданием особых грантовых фондов, американская наука во второй половине XX и начале XXI века заняла ведущие позиции в мире. Безусловно, имеет место и обратный процесс — влияние науки на политику, поскольку новые технологии и технические решения способны радикально изменять экономический и военный потенциал государства. Особенно рельефно такая взаимозависимость науки и политики стала проявляться где-то с конца 19 — начала 20 вв. Прогресс в той или иной научной области часто позволяет не только уточнить или даже коренным образом пересмотреть мировоззренческие представления, но и создать в конечном счете новые образцы техники и технологий, существенно продвинуть вперед производство, модифицировать социальные институты и расширить их функции. Этот прогресс во многом стал возможен благодаря становлению междисциплинарных и трансдисциплинарных исследований, реализующих синтез научного знания, в том числе естественных и социогуманитарных наук. Таким образом возникла эпигенетика и появились перспективы говорить о *политической биологии* (Laubichler, Maienschein, 2010; Emmerich, Gordin, 2019) и о становлении *политической эпистемологии* (Meloni, 2016: 8), которые открыто декларируют преодоление своего рода биофобии в области социогуманитарных наук, сформировавшейся под влиянием идей М. Вебера и Э. Дюркгейма<sup>1</sup>. Тем самым был открыт путь к постгеномной эре и пересмотру канонов жесткого геноцентризма. С одной стороны,

<sup>1</sup>Впрочем, пандемия коронавируса способствовала заимствованию медицинской терминологии и метафор, связанных с медициной (политическая вирусология, культурная иммунология), и в социальную философию. Вирус предстает в образе «внешне другого», «диверсанта», границы между государствами — как «фильтры» и «мембраны» (см., например: Марков, 2021: 9–11; Tigrel, 2021). Однако такого рода терминология несущественно меняет традиционный для социальной философии угол зрения на свою предметную область.

это внутринаучные достижения, а с другой — они непосредственным образом связаны с политикой и политической активностью, какую бы форму она ни принимала.

Каков характер этой связи? Как могут «пересекаться», взаимодействовать социальное явление (имеются в виду социальные науки вообще и политология в частности) и живые системы (имеются в виду биология и/или генетика)? Способна ли методология биокультурного со-конструктивизма помочь в осмыслении такого рода связи, взаимодействия?

#### ИНТЕГРАЦИЯ БИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ СОЦИАЛЬНЫХ НАУК

Соединение биологии и политики оценивается как «революционное» (Кэри, Рангулов, 2012; Dupras, Saulneir, Joly, 2019: 786), причем по своему значению для мировоззрения оно даже сравнивается с переходом от геоцентрической системы Птолемея к гелиоцентрической системе Коперника (Robison, 2016: 35). М. Мелони и Дж. Теста для характеристики динамики этой революции используют выражение А. Грамши «медленно разворачивающаяся революция» (Meloni, Testa, 2014: 450).

Речь идет не о механической инкорпорации биологического знания в социальные теории и представлений, принятых в таких теориях, в биологию, а о концептуальном диалоге и перекрестном «опылении» двух ранее почти не пересекавшихся дисциплин. В результате диалога «социология и социальное знание в целом могут получить мощный импульс к возрождению (revitalize)» (Pickersgill, 2021: 601), а биология — существенно обогатить знания о механизмах, которые лежат в основе развития и функционирования живого, и избавиться от всеохватывающего «биологизма» (Wajzer, 2020: 509).

Взаимосвязь генома и эпигенома легко проиллюстрировать при помощи компьютерных понятий. Геном можно сравнить с техническим устройством, обладающим определенной архитектурой (hardware). Эпигеном же в этом случае оказывается программой, которая запускается на данном устройстве (software) и включает / выключает те или иные наследуемые функции (гены), не изменяя первичную структуру ДНК. Внешние воздействия, которые неблагоприятны для организма, но момент появления которых трудно предвидеть, можно сравнить с вредоносными программами, с вирусами, нарушающими ход естественных процессов в генотипе.

Установки геноцентризма, порожденного открытием и расшифровкой структуры ДНК, такого рода вмешательства в работу гена не предполагали.

Пересмотр положений геноцентризма в контексте эпигенетики под углом зрения политических реалий и политической динамики ведет к становлению на стыке генетики, эпигенетики и политологии таких дисциплин, как «эпиполитика» («epipolitics») (Robison, 2018: 287) и «генополитика» (Wajzer, 2020: 508). Впервые догадки о значении анализа биологических феноменов для политологии и попытки провести такого рода анализ предпринимались достаточно давно, причем открыто говорилось о том, что «биологи обладают достаточными знаниями, чтобы подучить политологов» (Somit, 1968: 550). Однако эта тема в середине XX столетия так и не получила развития ввиду несвоевременности для политологического дискурса и недостаточности эмпирических данных. Журнал «Nature» обратил внимание на важность данной области исследований уже тогда, когда они уже во всю разворачивались (Buchen, 2012), хотя еще в 2005 ряд авторитетных политологов в одном из ведущих журналов опубликовали статью о возможном влиянии комбинаций генов на политическое поведение и механизмах его наследования (Alford, Funk, Hibbing, 2005), хотя некоторые довольно далеко идущие гипотезы о влиянии генов на политическую культуру высказывались и ранее (Ten Have Henk, 2001: 295–297).

В условиях «балканизации»<sup>2</sup> социальных наук, когда, например, в рамках социологии образуются такие автономные и в значительной мере самодостаточные направления, как социология политики, социология семьи, социология спорта и т. п., своего рода поддержка со стороны биологии, инкорпорирование фундаментальных биологических понятий может помочь противостоять дальнейшему дроблению этой области исследования и сохранению внутреннего единства, концептуальной целостности социологии как фундаментальной науки, равно как и сползанию к генетическому редуccionизму. Эпигенетика для социальных наук открывает новые горизонты для анализа влияния негенетических факторов на гены индивидуума и генофонд определенного социума. Изучение каналов влияния социально-культурных феноменов на ген, его «открытость» воздействию таких причин может

<sup>2</sup>Термин, предложенный в статье Dupras, Saulneir, July, 2019: 801.

существенно обогатить науки об обществе и человеке знанием их внутренних механизмов и динамики развития, в частности, посредством создания панорамы ген-культурных взаимодействий.

Между тем картина, которая открывается перед человеком и обществом благодаря достижениям эпигенетики, существенно более широкоугольная, чем та, которая лимитирована генетикой и установками генетического детерминизма (в виде геноцентризма). Эта картина указывает не только и даже не столько на механизмы простого взаимодействия человека, общества и окружающей среды, а на разветвленную и весьма сложную систему обратных связей, которая активно преобразует каждый элемент этой системы в духе идеи биокультурного со-конструктивизма (Бажанов, 2018). Она тяготеет к холистическому пониманию реальности, к которому склоняется и восточная культура. Это понимание как бы упраздняет четко очерченные границы между человеческим организмом и средой, в которой этот организм функционирует, и предполагает наличие разветвленной системы обратных связей между человеком, его мозгом, культурой и социумом.

Вовсе не случайно новую познавательную ситуацию в западной культуре и науке часто описывают концептуальными метафорами, такими как «преодоление границ» (заданных генетикой, очерченных догмами генетического детерминизма и дихотомией биологического и социального), «наведение мостов» (между ранее независимыми отраслями науки, то есть речь о меж- и трансдисциплинарном характере новой области исследований), «эпигенетическая память и трансгенерационная наследственность», «генопластичность», «репрограммирование генетического аппарата», «перспективы новых форм контроля над наследственными заболеваниями» и т. п. (Nerlich, Stelmach, Ennis, 2020: 71–72, 74–75, 78). Многие ученые, занимающиеся эпигенетикой, выражают уверенность в том, что она открывает новые горизонты для поддержания здоровья людей и медицины, поскольку может предложить рецепты такого образа жизни, который будет противодействовать активизации наследственных заболеваний, а также разработку лекарственных средств, воздействующих на геном таким образом, что некоторые болезни, ранее считавшиеся неизлечимыми, будут побеждены (Dupras, Ravitsky, 2016: 535). Все чаще начинают говорить об «эпигенетической медицине» (Kellermann, 2013: 37) — в биологической терминологии это означает, что благодаря воздействию на фенотип посредством системы каналов, таких как здоровый образ жизни, и мер внешнего воздействия (социокультурных факторов, психотерапевтической практики или психофармакологических средств)

можно вносить изменения в генотип. Если монозиготные близнецы с генетической точки зрения идентичны, то по мере их продвижения по жизни (особенно при существенном различии жизненных траекторий) они становятся в эпигенетическом аспекте неидентичными.

#### КАК ВОЗМОЖНА ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭПИГЕНЕТИКА?

Возникает вопрос о том, насколько правомерны рассуждения о «поведенческой» эпигенетике вообще и ее практической значимости в частности. Не переоцениваются ли возможности эпигенетики в плане коррекции генотипа посредством лишь в большей или меньшей степени изменения образа жизни человека? Здесь речь идет об очень сложных лиминальных (переходных) процессах, поскольку любые эпигенетические изменения опосредуются образом жизни родителей (особенно матерей) и даже со значительной долей вероятности бабушек и дедушек и сказываются на состоянии здоровья потомков.

Несмотря на поражающие воображение открытия и достижения эпигенетики, «постгеномный ландшафт по-прежнему можно охарактеризовать как *terra incognita*» (Dubois, Guaspare, S., 2018: 10). С развитием эпигенетики сопряжены «наивные оптимистические ожидания» (Dubois, Louvel, Le Goff, 2019: 2–3), а некоторые ее краеугольные положения (скажем, феномен трансгенерационного наследования) не вполне подкреплены надежным фактическим материалом (Horsthemke, 2018: 3).

Дело в том, что многие исследования в области эпигенетики проводятся на животных, а результаты экстраполируются на человека. Между тем такая экстраполяция далеко не всегда правомерна и в должной мере обоснована: исследования *in vitro*, вообще говоря, не обязательно воспроизводятся *in vivo* (Chung et al., 2016: 173; Wastel, White, 2017: XII). Тем не менее с большой степенью правдоподобности результаты экспериментов на животных и людях, которые касаются влияния материнского внимания и ласки (или равнодушия и отчужденности) на последующее развитие особи (человека или животного), идентичны и свидетельствуют о том, что «границы между природными задатками и процессом воспитания стираются» (Rasmussen, Storebo, 2021: 477). Эпигенетику (имеется в виду и эпиполитика, и генополитика) вполне можно упрекать в редуccionизме, который ведет к упрощению действительной картины потенциальной корреляции генов и человеческого поведения. Однако едва ли не любой рост научного знания в большей или меньшей степени связан с элементами редуccionизма (сложного

к более простому и доступному анализу имеющимися в настоящий момент средствами и инструментами).

Несмотря на довольно распространенное в средствах массовой информации предупреждение о том, что с эпигенетикой бывают сопряжены излишний оптимизм и даже иллюзия возможности контроля и коррекции экспрессии генов (подавления нежелательных и активизации «полезных»), экономическая политика рынков энергично переориентируется на выпуск и рекламу новых продуктов, которые задействуют якобы практически ориентированные достижения эпигенетики. Так, например, большие надежды возлагаются на предотвращение онкологических заболеваний, замедление процессов старения и в целом оздоровление при помощи потребления пептида сои луназина (Seber et al., 2012). Разрабатываются и рекламируются специальные диеты, которые якобы обеспечат оздоровление любого организма и будут иметь долгосрочный эффект (Del Savio, Loi, Stupka, 2015: 587). Некоторые страховые компании начали предлагать страхование жизни и здоровья на основании эпигенетических тестов (Kolata, 2017), а отдельные работодатели стали подбирать сотрудников, исходя из результатов такого рода тестов, выявляющих эпигенетические «маркеры»<sup>3</sup>, и тем самым осуществлять дискриминацию по отношению к лицам с потенциально неблагоприятными эпигенетическими данными<sup>4</sup> (Dupras, Song, 2018). Между тем потенциал эпигенетики, связанный с методами оздоровления населения, предотвращения ряда заболеваний как соматического, так и психического характера и с медицинским сопровождением больных, весьма велик (Hamilton, 2011; Rozek, Dolinoy, 2014: 115; Smeeth, Beck, 2021).

#### В КАКОЙ СТЕПЕНИ ЭПИГЕНЕТИКА МОЖЕТ БЫТЬ ПРАКТИЧЕСКИ ПОЛЕЗНОЙ?

Похожие на указанные ранее и даже более болезненные проблемы встают при исследовании беженцев и людей, претендующих на статус жертв политических репрессий. Довольно часто эти люди прибывают

<sup>3</sup>Такого рода маркеры могут возникать при воздействии ряда неблагоприятных внешних факторов, например при воздействии свинца в выбросах бензина или при использовании пестицидов (Rothstein, Harrell, Marchant, 2017: 8).

<sup>4</sup>Генофонд может подвергаться воздействию «нездоровых» привычек человека (алкоголизма, курения, недостаточной физической активности), а также недостатка питания матери, особенно в первом триместре беременности, и/или всех указанных факторов в предшествующих поколениях посредством действия механизмов трансгенерационного наследования. Это и составляет предмет поведенческой эпигенетики (Jablonka, 2016: 47).

в страны-реципиенты без документов. Условия приема детей и взрослых сильно различаются, поэтому некоторые специально снижают свой возраст. Анализ с применением эпигенетических представлений позволяет определять возраст более точно, чем другие методы, хотя эти процедуры связаны с довольно щепетильными этическими вопросами (Taki & de Melo-Martin, 2021). Прежде всего, они касаются возможности разглашения персональных данных в результате утечки информации.

Особенно остро проблема изучения трансгенерационных эффектов и механизмов стоит по отношению к потомкам тех, кто пережил трагедию и ужасы Холокоста. Некоторые дети выживших в Холокосте часто испытывают депрессивные расстройства и мучаются ночными кошмарами. Один из исследователей этого феномена Н. Келлерман замечает (Kellermann, 2013: 33):

Создается впечатление, что отдельные люди уже во взрослом состоянии впитали последствия травм их родителей, что они унаследовали бессознательное своих предков.

Его наблюдения и последующие исследования, которые раскрывают процесс метилирования<sup>5</sup> некоторых генов у потомков жертв Холокоста (Yehuda, Daskalis, Bierer, 2016: 379; Rabin, 2021), позволяют утверждать, что это может касаться не только детей, но и внуков и даже, возможно, правнуков тех, кто выжил в аду Холокоста.

Дети, чьи матери испытывали голод или стрессовые состояния (особенно в начале пренатального периода или в раннем возрасте ребенка), во взрослой жизни склонны к депрессии, психическим заболеваниям, соматическим расстройствам<sup>6</sup>. У взрослых, которые пережили трудное детство (по отношению к ним совершалось насилие, или их непосредственное окружение, включая родителей, относилось к ним равнодушно, т. е. дети испытывали дефицит ласки со стороны воспитателей), понижены уровни некоторых гормонов; они в три раза чаще, чем другие представители того же самого поколения, совершают самоубийства (Кэри, Рангулов, 2012: 255). Эта категория детей впоследствии часто страдает ожирением<sup>7</sup>.

<sup>5</sup>Модификация молекулы ДНК без изменения последовательности ее компонентов.

<sup>6</sup>Справедливости ради следует заметить, что, хотя влияние здоровья матери на плод и ребенка превышает влияние физиологических характеристик отца, от последнего также зависит и благополучное развитие плода, и здоровье ребенка (Gillman, Richardson, 2014).

<sup>7</sup>Более того, трансгенерационный характер наследственности предполагает, что даже образ жизни бабушек и дедушек может иметь значение для внуков и внучек (Meloni,



В качестве причин ожирения, с одной стороны, можно назвать невоздержанность в еде, грех чревоугодия и пренебрежение здоровым образом жизни, а с другой, эти причины можно интерпретировать как нарушение метаболизма, болезнь обмена веществ. В зависимости от точки зрения на феномен ожирения зависит и его оценка обществом, и политика государства по отношению к гражданам, страдающим избыточным весом (Thibodeau, Perko, Flusberg, 2016). Если ожирение трактуется как болезнь, то государство обязано оказывать помощь людям с нарушением метаболизма в рамках своей системы здравоохранения. В данном случае мера ответственности человека за свое состояние скромная. Если же ожирение связывать со слабостями самого человека (а не болезнью, вызванной не зависящими от него причинами), то вся полнота ответственности ложится на него самого, а государство не обязано включать его в систему своей безусловной помощи. Таким образом, от классификации феномена ожирения — понимается оно как болезнь или как личностный порок — зависит позиция государственной власти, которая либо возлагает риски, связанные с неправильным поведением, на человека, либо разделяет риски с конкретной социальной группой (Chiapparino, 2018: 56; Chiapparino, 2020: 98). Либерально настроенная власть (например, в США) обычно предпочитает рассматривать ожирение как результат воздействия внешних факторов, не зависящих от человека<sup>8</sup>, а консервативная — предпочитает возлагать ответственность за состояние здоровья (в данном случае ожирение) на самого человека (Robison, 2016: 38).

Аналогичные, но напрямую не связанные с эпигенетикой политические проблемы и разногласия возникают в процессе поиска решений, которые относятся к иным физиологическим состояниям человека, вызываемым его естественными потребностями, или являются результатом каких-то криминальных деяний. Например, в период президентской кампании в США в 2012 году один из кандидатов-республиканцев в Сенат от штата Миссури Т. Акин категорично выступал за полный запрет

Testa, 2014: 442). По-видимому, в данном случае можно говорить о своеобразном эффекте path dependence (имеется в виду зависимость будущей траектории развития от предшествующей; этот эффект также часто называют «эффектом колеи»), хорошо известном в современной политологии.

<sup>8</sup>Сексуальная ориентация либералами также рассматривается как явление, обусловленное природой, т. е. в терминах натурализма, а не в качестве признака асоциального поведения, испорченности обществом; консерваторы же натурализуют понятие расы и классовой принадлежности (Robison, 2016: 45).

абортов даже в том случае, если беременность наступила в результате изнасилования<sup>9</sup>. Статистика показывает, что 5% изнасилований заканчиваются беременностью, а это примерно 32 тысячи случаев в год для США (Gross, 2012: R779). Призыв к полному запрету абортотв Т. Акин огласил в качестве предвыборного предложения.

Кандидат в президенты США от республиканцев М. Ромни и национальный конгресс республиканцев не поддержали призыв Т. Акина, но тем не менее он был выдвинут в качестве претендента на кресло в Сенате от республиканской партии. М. Ромни и Т. Акин оба проиграли выборы. Однако некоторые консервативно настроенные республиканцы разделяли точку зрения Т. Акина на абсолютный запрет абортотв. Как известно, эта проблема весьма актуальна для многих стран, считающихся цивилизованными, например Польши, где проблема разрешения абортотв неизменно является одной из центральных в избирательных кампаниях.

Характер политического поведения и предпочтений опосредуется множеством факторов. Так, влияние на человека, связанное с конфессиональными традициями и мировоззрением родителей, оказывается более внушительным, нежели установки ближайшего социального окружения и личностные качества друзей (Ksiazkiewicz, Friesen, 2021: 647–648). Все это в той или иной форме имеет смысл учитывать в политических кампаниях, которые предполагают процедуры селекции одних кандидатов в качестве представителей в органах власти, а не других (например, выборах в парламент, сопровождающиеся убеждением избирателей в предпочтительности их решения для будущего развития).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ситуация встречи биологии и политологии — это не просто пространство «зоны обмена» в смысле П. Галисона, а новое богатое с концептуальной точки зрения направление исследований, практически ориентированный потенциал которого весьма значителен. По всей видимости, он в первую очередь затрагивает область медицины и предполагает реабилитацию потомков людей, перенесших тяжелые психические

<sup>9</sup>Т. Акин в поддержку своего предложения приводил аргумент биологического порядка (связанный с эффектом Кулиджа): куры предпочитают спариваться с петухами, которые имеют высокий «социальный» статус; после спаривания с петухом с низким «социальным» статусом они способны извергнуть сперму. Акин настаивал, что якобы изнасилование женщин крайне редко приводит к беременности и на этом основании абортотв могут быть запрещены.

травмы, коррекцию соматических нарушений и выработку рекомендаций, связанных со здоровым образом жизни. Эпигенетический аспект политической биологии обещает сделать поиск и принятие решений, которые касаются важных социальных проблем, существенно более рациональным, нежели на основании «здорового смысла» и традиционных подходов. Постгеномная эпоха знаменует собой не только отказ от геноцентризма и убеждения в жесткой детерминации жизненной траектории на геномном уровне, но и полноценный и эффективный синтез натурализма и социоцентризма, который осуществляется в контексте активного взаимодействия генов, человека, социума и культуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Бажанов В. А.* Социум и мозг : биокультурный со-конструктивизм // Вопросы философии. — 2018. — № 2. — С. 78–88.
- Кэри Н.* Эпигенетика : как современная биология переписывает наши представления о генетике, заболеваниях и наследственности / пер. с англ., под ред. А. Рангулова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2012.
- Марков Б. В.* Политическая иммунология. — М. : Проспект, 2021.
- Alford J., Funk C. L., Hibbing J. R.* Are Political Orientations Genetically Transmitted? // American Political Science Review. — 2005. — Vol. 99, no. 2. — P. 153–167.
- Buchen L.* The Anatomy of Politics // Nature. — 2012. — Vol. 490. — P. 466–467.
- Chiapperino L.* Epigenetics : Ethics, Politics, Biosociality // British Medical Bulletin. — 2018. — Vol. 128. — P. 49–60.
- Chiapperino L.* Luck and the Responsibility to Protect One's Epigenome // Journal of Responsible Innovation. — 2020. — Vol. 7, no. 52. — P. 86–106.
- Del Savio L., Loi M., Stupka E.* Epigenetics and Future Generations // Bioethics. — 2015. — Vol. 28, no. 8. — P. 580–587.
- Dubois M., Guaspare C., S. L.* From Genetics to Epigenetics : A “Postgenomic” Revolution for the Social Scientists // Revue française de sociologie. — 2018. — Vol. 59. — P. 1–24.
- Dubois M., Louwel S., Le Goff A.* Epigenetics in the Public Sphere : Interdisciplinary Perspectives // Environmental Epigenetics. — 2019. — Vol. 5, no. 4. — P. 1–11.
- Dupras C., Ravitsky V.* The Ambiguous Nature of Epigenetic Responsibility // Journal of Medical Ethics. — 2016. — Vol. 42. — P. 534–541.
- Dupras C., Saulneir K. M., Joly Y.* Epigenetics, Ethics, Law and Society : Multidisciplinary Review of Descriptive, Instrumental, Dialectical and Reflexive Analyses // Social Studies of Science. — 2019. — Vol. 49, no. 5. — P. 785–810.
- Dupras C., Song L.* Epigenetic Discrimination : Emerging Applications of Epigenetic Pointing to the Limitation of Policies Against Genetic Siscrimination // Frontiers in Genetics. — 2018. — Vol. 9.

- Emmerich N., Gordin B.* Commentary : From Liberal Eugenics to Political Biology // Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics. — 2019. — Vol. 28, no. 1. — P. 20–25.
- Gillman M. W., Richardson S. S.* Society : Don't Blame the Mothers // Nature. — 2014. — Vol. 512. — P. 131–132.
- Gross M.* Why Reproductive Biology Become Political // Current Biology. — 2012. — Vol. 22, no. 8. — R779–R781.
- Hamilton J. P.* Epigenetics : Principles and Practice // Digestive Diseases. — 2011. — Vol. 29. — P. 130–135.
- Horsthemke B. A.* Critical View on Transgenerational Epigenetic Inheritance in Humans // Nature Communications. — 2018. — Vol. 9. — P. 1–3.
- Jablunka E.* Cultural Epigenetics // The Social Review Monographs. — 2016. — Vol. 64, no. 1. — P. 42–64.
- Kellermann N. P.* Epigenetic Transmission of Holocaust Trauma : Can Nightmares Be Inherited? // Israel Journal of Psychiatry. — 2013. — Vol. 50, no. 1. — P. 33–39.
- Kolata G.* New Gene Tests Pose a Threat to Insurers / New York Times. — 2017. — URL: <https://www.nytimes.com/2017/05/12/health/new-gene-tests-pose-a-threat-to-insurers.html> (visited on Mar. 27, 2022).
- Ksiazkiewicz A., Friesen A.* The Higher Power of Religiosity Over Personality on Political Ideology // Political Behavior. — 2021. — Vol. 43, no. 2. — P. 637–661.
- Laubichler M. D., Maienschein J.* Politics in Biology // Encyclopedia of Life Sciences. — 2010. — Vol. 27–32. — P. 1–6.
- Meloni M.* Science and Social values in Human Heredity from Eugenics to Epigenetics. — London : Palgrave Macmillan, 2016.
- Meloni M., Testa G.* Scrutinizing the Epigenetics Revolution // BioSocieties. — 2014. — Vol. 9, no. 4. — P. 431–456.
- Nature. — 2020. — Vol. 586.
- Nerlich B., Stelmach A., Ennis C.* How to do Things with Epigenetics : An Investigation into the Use of Metaphors to Promote Alternative Approaches to Health and Social Science, and their Implications for Interdisciplinary Collaboration // Social Science Information. — 2020. — Vol. 59, no. 1. — P. 59–92.
- Pickersgill M.* Negotiating Novelty : Constructing the Novel within Scientific Accounts of Epigenetics // Sociology. — 2021. — Vol. 55, no. 3. — P. 600–618.
- Rabin J. S.* Behavioral Epigenetics : The Underpinnings of Political Psychology // The Psychology of Political Behavior in a Time of Change. Identity in a Changing World / ed. by J.D. Sinnott, J.S. Rabin. — New York, Londod : Springer, 2021. — P. 55–98.
- Rasmussen P. D., Storebo O. J.* Attachment and Epigenetics : A Scoping Review of Recent Research and Current Knowledge // Psychological Reports. — 2021. — Vol. 124, no. 2. — P. 479–501.
- Robison S. K.* The Political Implication of Epigenetics // Politics and Life Sciences. — 2016. — Vol. 35, no. 2. — P. 30–49.

- Robison S. K.* Epigenetics and Public Policy : The Tangled Web of Science and Politics. — California : ABC-CLIO, 2018.
- Rothstein M. A., Harrell H. L., Marchant G. E.* Transgenerational Epigenetics and Environmental Justice // Environmental Epigenetics. — 2017. — Vol. 3, no. 3. — P. 1–8.
- Rozek L. S., Dolinoy D. C.* Epigenetics : Relevance and Implications for Public Health // Annual Review of Public Health. — 2014. — Vol. 35. — P. 105–122.
- Seber L. E., Barnett B. W., McConnell E. J.* Scalable Purification and Characterization of the Anticancer Lunasin Peptide from Soybean // PLOS ONE. — 2012. — Vol. 7, no. 4. — Article e35409.
- Smeeth D., Beck S.* The Role of Epigenetics in Psychological Resilience // The Lancet Psychiatry. — 2021. — Vol. 8, no. 7. — P. 620–629.
- Social Epigenetics : A Science of Social Science? / E. Chung, J. Cromby, D. Papadopoulos, C. Tufarelli // Biosocial Matters : Rethinking the Sociology-Biology Relations in the Twenty-First Century / ed. by M. Meloni, S. Williams, P. Martin. — Chichester, MA : Wiley Blackwell, 2016. — P. 165–179.
- Somit A.* Toward a More Biologically-Oriented Political Science : Ethology and Psychopharmacology // Midwest Journal of Political Science. — 1968. — Vol. 12, no. 4. — P. 550–567.
- Taki F., Melo-Martin I. de.* Conducting Epigenetics Research with Refugees and Asylum Seekers : Attending to the Ethical Challenges // Clinical Epigenetics. — 2021. — Vol. 13, no. 1. — Article 105.
- Ten Have Henk A. M. J.* Genetics and Culture : The Geneticization Thesis // Medicine, Health Care and Philosophy. — 2001. — Vol. 4, no. 3. — P. 295–304.
- Thibodeau P. H., Perko V. L., Flusberg S. J.* The Relationship Between Narrative Classification of Obesity and Support for Public Policy Interventions // Hastings Center Report. — 2016. — Vol. 46, no. 1. — P. 26–35.
- Thorp H. H.* Science Has Always Been Political // Science. — 2020. — Vol. 369, no. 6501. — P. 227.
- Tirrel L.* Discursive Epidemiology // Aristotelian Society Supplementary. — 2021. — Vol. 95, no. 1. — P. 115–142.
- Wajzer M.* Genopolitics : Introductory Remarks // Interdisciplinary Science Reviews. — 2020. — Vol. 45, no. 4. — P. 508–524.
- Wastel D., White S.* Blinded by Science. The Social Implications of Epigenetics and Neuroscience. — Bristol : Policy Press, 2017.
- Yehuda R., Daskalis N. P., Bierer L. M.* Holocaust Exposure Induced Intergenerational Effects on FKBP5 Methylation // Biological Psychiatry. — 2016. — Vol. 80, no. 5. — P. 372–380.

---

Bazhanov, V. A. 2022. "Politicheskaya biologiya kak fenomen postgenomnoy ery [Political Biology as a Phenomenon of the Post-Genomic Era]" [in Russian]. *Filosofiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki [Philosophy. Journal of the Higher School of Economics]* 6 (2), 287–302.

---

VALENTIN BAZHANOV

DOCTOR OF LETTERS IN PHILOSOPHY, PROFESSOR, RESEARCHER  
RUSSIAN SOCIETY FOR THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE (MOSCOW, RUSSIA);  
ORCID: 0000-0002-0336-9570

## POLITICAL BIOLOGY AS A PHENOMENON OF THE POST-GENOMIC ERA

**Abstract:** The main goal of this article is to assess the nature and features of a new scientific field of study making, which is conventional may be called political biology and which is considered "revolutionary" due to overcoming the traditional boundaries between "knowledge about nature" and "knowledge about spirit". It is shown that the synthesis of key concepts from both biological knowledge and political science is carried out in this scientific field. It overcomes the attitudes of rigid determinism in the form of genocentrism, which opens the post-genomic era. Attention is drawn to the importance of epigenetics, which realizes this overcoming, and means the formation of "epipolitics". The author emphasizes the complexity of political decision-making, which can be based on the achievements of behavioural epigenetics and the ambiguity of its conclusions in the context of public mood and traditions. The article stresses the need for an in-depth analysis of transgenerational effects caused by psychological trauma, which can have far-reaching consequences for the health of future generations (offspring of parents hurt). Finally, some negative consequences of misinterpreting the results of epigenetic studies and their potentially unjustified implementation due to conditions of un- or weakly regulated market relations are considered.

**Keywords:** Gene, Genocentrism, Post-Genomic Era, Epigenetics, Epipolitics, Behavioral Epigenetics, Transgenerational Effects, Medical Epigenetics.

**DOI:** 10.17323/2587-8719-2022-2-287-302.

### REFERENCES

- Alford, J., C. L. Funk, and J. R. Hibbing. 2005. "Are Political Orientations Genetically Transmitted?" *American Political Science Review* 99 (2): 153–167.
- Bazhanov, V. A. 2018. "Sotsium i mozg [Socium and the Brain]: biokul'turnyy so-konstruktivizm [Biocultural Co-Constructivism]" [in Russian]. *Voprosy filosofii [Questions of philosophy]*, no. 2: 78–88.
- Buchen, L. 2012. "The Anatomy of Politics." *Nature* 490:466–467.
- Carey, N. 2012. *Epigenetika [The Epigenetics Revolution]: kak sovremennaya biologiya perepisyvayet nashi predstavleniya o genetike, zabolevaniyakh i nasledstvennosti [How Modern Biology is Rewriting Our Understanding of Genetics, Disease and Inheritance]* [in Russian]. Ed. and trans. from the English by A. Rangulov. Rostov-na-Donu: Feniks.
- Chiapperino, L. 2018. "Epigenetics: Ethics, Politics, Biosociality." *British Medical Bulletin* 128:49–60.
- . 2020. "Luck and the Responsibility to Protect One's Epigenome." *Journal of Responsible Innovation* 7 (52): 86–106.

- Chung, E., et al. 2016. "Social Epigenetics: A Science of Social Science?" In *Biosocial Matters: Rethinking the Sociology-Biology Relations in the Twenty-First Century*, ed. by M. Meloni, S. Williams, and P. Martin, 165–179. Chichester, MA: Wiley Blackwell.
- Del Savio, L., M. Loi, and E. Stupka. 2015. "Epigenetics and Future Generations." *Bioethics* 28 (8): 580–587.
- Dubois, M., C. Guaspere, and Louvel S. 2018. "From Genetics to Epigenetics: A 'Postgenomic' Revolution for the Social Scientists." *Revue française de sociologie* 59:1–24.
- Dubois, M., S. Louvel, and A. Le Goff. 2019. "Epigenetics in the Public Sphere: Interdisciplinary Perspectives." *Environmental Epigenetics* 5 (4): 1–11.
- Dupras, C., and V. Ravitsky. 2016. "The Ambiguous Nature of Epigenetic Responsibility." *Journal of Medical Ethics* 42:534–541.
- Dupras, C., K. M. Saulneir, and Y. Joly. 2019. "Epigenetics, Ethics, Law and Society: Multidisciplinary Review of Descriptive, Instrumental, Dialectical and Reflexive Analyses." *Social Studies of Science* 49 (5): 785–810.
- Dupras, C., and L. Song. 2018. "Epigenetic Discrimination: Emerging Applications of Epigenetic Pointing to the Limitation of Policies Against Genetic Siscrimination." *Frontiers in Genetics* 9.
- Emmerich, N., and B. Gordin. 2019. "Commentary: From Liberal Eugenics to Political Biology." *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics* 28 (1): 20–25.
- Gillman, M. W., and S.S. Richardson. 2014. "Society: Don't Blame the Mothers." *Nature* 512:131–132.
- Gross, M. 2012. "Why Reproductive Biology Become Political." *Current Biology* 22 (8): R779–R781.
- Hamilton, J. P. 2011. "Epigenetics: Principles and Practice." *Digestive Diseases* 29:130–135.
- Horsthemke, B. A. 2018. "Critical View on Transgenerational Epigenetic Inheritance in Humans." *Nature Communications* 9:1–3.
- Jablunka, E. 2016. "Cultural Epigenetics." *The Social Review Monographs* 64 (1): 42–64.
- Kellermann, N. P. 2013. "Epigenetic Transmission of Holocaust Trauma: Can Nightmares Be Inherited?" *Israel Journal of Psychiatry* 50 (1): 33–39.
- Kolata, G. 2017. "New Gene Tests Pose a Threat to Insurers." *New York Times*. Accessed Mar. 27, 2022. <https://www.nytimes.com/2017/05/12/health/new-gene-tests-pose-a-threat-to-insurers.html>.
- Ksiazkiewicz, A., and A. Friesen. 2021. "The Higher Power of Religiosity Over Personality on Political Ideology." *Political Behavior* 43 (2): 637–661.
- Laubichler, M. D., and J. Maienschein. 2010. "Politics in Biology." *Encyclopedia of Life Sciences* 27–32:1–6.
- Markov, B. V. 2021. *Politicheskaya immunologiya [Political Immunology]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Prospekt.
- Meloni, M. 2016. *Science and Social values in Human Heredity from Eugenics to Epigenetics*. London: Palgrave Macmillan.
- Meloni, M., and G. Testa. 2014. "Scrutinizing the Epigenetics Revolution." *BioSocieties* 9 (4): 431–456.
- Nature*. 2020. 586:169–170.
- Nerlich, B., A. Stelmach, and C. Ennis. 2020. "How to do Things with Epigenetics: An Investigation into the Use of Metaphors to Promote Alternative Approaches to Health and Social Science, and their Implications for Interdisciplinary Collaboration." *Social Science Information* 59 (1): 59–92.
- Pickersgill, M. 2021. "Negotiating Novelty: Constructing the Novel within Scientific Accounts of Epigenetics." *Sociology* 55 (3): 600–618.

- Rabin, J. S. 2021. "Behavioral Epigenetics: The Underpinnings of Political Psychology." In *The Psychology of Political Behavior in a Time of Change. Identity in a Changing World*, ed. by J. D. Sinnott and J. S. Rabin, 55–98. New York and Londod: Springer.
- Rasmussen, P. D., and O. J. Storebo. 2021. "Attachment and Epigenetics: A Scoping Review of Recent Research and Current Knowledge." *Psychological Reports* 124 (2): 479–501.
- Robison, S. K. 2016. "The Political Implication of Epigenetics." *Politics and Life Sciences* 35 (2): 30–49.
- . 2018. *Epigenetics and Public Policy: The Tangled Web of Science and Politics*. California: ABC-CLIO.
- Rothstein, M. A., H. L. Harrell, and G. E. Marchant. 2017. "Transgenerational Epigenetics and Environmental Justice." *Environmental Epigenetics* 3 (3): 1–8.
- Rozek, L. S., and D. C. Dolinoy. 2014. "Epigenetics: Relevance and Implications for Public Health." *Annual Review of Public Health* 35:105–122.
- Seber, L. E., B. W. Barnett, and E. J. McConnell. 2012. "Scalable Purification and Characterization of the Anticancer Lunasin Peptide from Soybean." Article e35409, *PLOS ONE* 7 (4).
- Smeech, D., and St. Beck. 2021. "The Role of Epigenetics in Psychological Resilience." *The Lancet Psychiatry* 8 (7): 620–629.
- Somit, A. 1968. "Toward a More Biologically-Oriented Political Science: Ethology and Psychopharmacology." *Midwest Journal of Political Science* 12 (4): 550–567.
- Taki, F., and I. de Melo-Martin. 2021. "Conducting Epigenetics Research with Refugees and Asylum Seekers: Attending to the Ethical Challenges." *Clinical Epigenetics* 13 (1): Article 105.
- Ten Have Henk, A. M. J. 2001. "Genetics and Culture: The Geneticization Thesis." *Medicine, Health Care and Philosophy* 4 (3): 295–304.
- Thibodeau, P. H., V. L. Perko, and S. J. Flusberg. 2016. "The Relationship Between Narrative Classification of Obesity and Support for Public Policy Interventions." *Hastings Center Report* 46 (1): 26–35.
- Thorp, H. H. 2020. "Science Has Always Been Political." *Science* 369 (6501): 227.
- Tirrel, L. 2021. "Discursive Epidemiology." *Aristotelian Society Supplementary* 95 (1): 115–142.
- Wajzer, M. 2020. "Genopolitics: Introductory Remarks." *Interdisciplinary Science Reviews* 45 (4): 508–524.
- Wastel, D., and S. White. 2017. *Blinded by Science. The Social Implications of Epigenetics and Neuroscience*. Bristol: Policy Press.
- Yehuda, R., N. P. Daskalis, and L. M. Bierer. 2016. "Holocaust Exposure Induced Intergenerational Effects on FKBP5 Methylation." *Biological Psychiatry* 80 (5): 372–380.