

А. Ю. Кравець
кандидат політичних наук, доцент,
доцент кафедри політології
Дніпропетровського національного університету
імені Олеся Гончара

ПОЛІТИЧНІ НАСЛІДКИ БІОТЕХНОЛОГІЙ: БІОПОЛІТИЧНИЙ ПІДХІД

Постановка проблеми. Біополітика є інноваційною дисципліною в межах сучасної політичної науки, що репрезентує унікальний погляд на «людину політичну», її поведінку, політичні системи і політичне лідерство тощо. Еволюційні перспективи біополітичної аналітики безмежні й сьогодні варто виокремити чотири перспективні напрями: екологічний, конфліктний, біотехнологічний і глобалізаційний. Кожен із них відкриває нові горизонти для біополітичної аналітики і політичної науки загалом.

Аналіз останніх досліджень. Дана проблематика представлена в роботах А. Влавіанос-Арванітіс, Р. Бланка, Дж. Френда й А. Бредлі, В. Чешка та В. Глазка, П. Тищенко й інших.

Мета статті – дослідження еволюційних перспектив біополітики як нового напрямку наукових досліджень у межах сучасної політичної науки. Зокрема буде проаналізований напрям, який ми умовно назвали «біотехнологічний».

Виклад основного матеріалу. Біополітики, які цікавляться проблематикою біотехнологій, говорять про те, що вони, по-перше, розвиваються із запаморочливою швидкістю, по-друге, за умови неконтрольованості з боку уряду, можуть стати не «панацеєю», а потенційною «загрозою» для людства. Як зазначає А. Влавіанос-Арванітіс, «те, що вважалося новаторським вчора, є звичайним сьогодні й, напевно, буде застарілим завтра» [7]. Технології розширюють потенціал людини, але можуть мати й катастрофічні наслідки в тому разі, якщо вони розвиваються неконтрольовано і непрогнозовано з погляду своїх соціальних і екологічних наслідків: «Ми неодноразово ставали свідками появи нових технологій, які обіцяли позитивні зміни, але, у кінцевому підсумку, створили більше проблем, ніж здатні були вирішити» [7]. А тому, на думку дослідниці, наявна нагальна необхідність забезпечити міжнародний нагляд за розвитком нових технологій, що дасть змогу підтвердити безпечність їх використання для людини і навколишнього середовища, «перш ніж вони будуть застосовані в комерційних або інших цілях» [7].

Сучасні біотехнології, за словами А. Влавіанос-Арванітіс, «створюють нові можливості для реалізації людського потенціалу», отже, наявні суспільні цінності «повинні бути переглянуті для того, щоб гідно прийняти нові глобальні виклики» [6]. Ці зміни, за словами дослідниці, торкнуться і філософії, і політичної науки, і соціології тощо: «Вплив біотехнологій на суспільство надає можливість для розширення філософської рефлексії у 21-му столітті» [6]. Водночас ці зміни майже неможливо спрогнозувати. А. Влавіанос-Арванітіс вважає, що саме «генна інженерія в найближчому майбутньому буде відгравати ключову роль у розподілі

сил» на міжнародній арені й економічному зростанні тієї чи іншої країни. Вже сьогодні людство знає дуже багато про генетичні коди, генетичні захворювання, здатне застосовувати біопсію для вчасного виявлення і лікування смертельних хвороб, проводити експерименти із клонування, застосовує нові методики для лікування генетичних хвороб тощо. Отже, «подовження життя може бути досягнуто шляхом розуміння того, як «вмикати» і «вимикати» гени, а освічені «біозаконодавці» будуть зобов'язані встановити етичні межі моральної виправданості таких наукових досліджень: «Як тільки генетичні аспекти поведінки будуть всебічно досліджені й доведені, перед «біоюристами» поставнуть питання, яким чином вони мають бути закріплені в правовій базі й як будуть співвідноситися з етичними нормами» [6].

Говорячи про використання нових технологій, не можна залишити поза увагою такий тип досліджень, як візуалізація мозку за допомогою магнітно-резонансної томографії. Останнім часом великого значення набувають дослідження впливу електоральної поведінки і громадської думки на результати виборів. Зокрема, доцільність використання магнітно-резонансної томографії для інтерпретації та передбачення результатів голосування на президентських виборах 2008 року. Було досліджено реакцію на фотографії і відео кандидатів у президенти 20 зареєстрованих виборців [5, с. 232]. Цікавим є те, що реакція різних представників наукової спільноти на такі дослідження була діаметрально протилежною. Деякі розглядають використання зображень мозку для кращого розуміння електоральної поведінки як перспективний новий підхід до вивчення політики. Тоді як іншим використання магнітно-резонансної томографії для вивчення політичної поведінки здається «безглуздою одержимістю» [5, с. 232].

Кілька десятиліть минуло перш ніж наукова спільнота визнала необхідність поширення досліджень візуалізації мозку, спрямованих на кореляцію політичної орієнтації, партійності, голосування. Розуміння соціальної природи людини і її поведінки невіддільно пов'язане з нещодавніми проривами в області неврології і генетики поведінки, які так необхідні для отримання нової інформації про політичну поведінку [5, с. 232]. Візуалізація мозку також може допомогти в розумінні міжгрупових та міжетнічних конфліктів і виробленні ефективних механізмів їх подолання.

Сучасна біополітика прагне, зокрема, розкрити взаємозв'язок між нейронними субстратами і поведінковими особливостями людини. Численні дослідження показали, що методи нейронаук однозначно можуть сприяти нашому розумінню відділів мозку, пов'язаних із детальним обробленням деякої інформації

ції. Вони ж можуть допомогти більш глибокого дослідити приховані мотиви соціальної поведінки людини. Так, еволюційна психологія передбачає, що поведінку людини можна розглядати як продукт еволюції психологічних механізмів, які залежать від внутрішнього і зовнішнього середовища. А революція в галузі біологічних наук показала, що навіть найскладніші типи політичної поведінки, як-от співпраця і війна, можуть бути об'єднані «генетично запрограмованими схильностями» [5, с. 232–233].

Для того, щоб відповісти на запитання, які порушує біополітика, когнітивна неврологія, а останнім часом і політичні психологи покладаються на методи візуалізації головного мозку. Вони використовуються для виявлення нейронних ланцюгів, пов'язаних із конкретними функціями і поведінкою, які мають соціальні та політичні наслідки. Очевидно, що методи візуалізації мозку «сьогодні залишаються обмеженими в їхній здатності повною мірою виявити кореляції між мозковою активністю і когнітивними процесами» [5, с. 233]. Але, незважаючи на ці «хвороби росту», нейробіологія, еволюційна психологія і політика можуть використовувати візуалізацію мозку як новий перспективний інструмент для дослідження й інтерпретації поведінки, а також цінну технологію для забезпечення кращого розуміння того, як мозок функціонує: «Все частіше стало можливим досліджувати диференціацію залучення окремих областей мозку в процес формування впорядкованих і неупорядкованих думок у людей» [5, с. 233].

Сьогодні науковці виокремлюють три основні напрями досліджень в області візуалізації головного мозку, які мають політичне значення: 1) дослідження агресії і насильства в соціальній поведінці людини; 2) упередження і співробітництво в групових і негрупових відносинах; 3) нейронний підхід до поведінки в процесі голосування.

Отже, переоцінити внесок візуалізації головного мозку за допомогою магнітно-резонансної терапії в сучасну науку, зокрема й політичну, неможливо. Адже ця сучасна методика допомагає не тільки виявити політичні преференції, а й проаналізувати «мотиви» політичної поведінки завдяки дослідженню функціонування різних ділянок мозку.

Третім важливим питанням в аналізі проблематики еволюційних перспектив біополітичної аналітики в контексті розвитку біотехнологій і генної інженерії є, безперечно, корекція дефектів мозку і поведінки медичними препаратами й пов'язані із цим проблеми морально-етичного і політичного характеру. На цей аспект звернув увагу Р. Бланк, який досліджував, зокрема, «емоційний» і когнітивний складники функціонування людського мозку та препарати для модуляції або поліпшення специфічних поведінкових рис. Ці препарати з'явилися ще в минулому столітті й активно використовуються для корекції поведінки індивіда. Передусім йдеться про різноманітні антидепресанти, що приводять до норми рівень гормонів, наприклад, серотоніну, а також препарати, що стимулюють мозкову діяльність. Перспективним напрямом досліджень також може стати медикаментозне доповнення або блокування нейротрансмітерів, що перешкоджають нормальному розвитку мозку. Р. Бланк прогнозує, що

цей сегмент препаратів створить величезний ринок у найближчому майбутньому. Водночас, як зазначає дослідник, «із кожним нашим втручанням у проблематику людського мозку ми стикаємося з безліччю етичних і політичних питань. Традиційні теми клінічних досліджень трансформуються в нові теми політичної етики і політики загалом» [4, с. 211]. Уряд має контролювати і регулювати такі експериментальні технології в медицині, доступ до них має бути «справедливим і всеохоплюючим»: «Це питання доступу стає критично важливим, оскільки ми рухаємося в епоху, де стає можливим удосконалення функцій головного мозку» [4, с. 213]. Р. Бланк зауважує: «У кінцевому підсумку, вплив науки про мозок на політику зводиться до питання про вільну волю й індивідуальну відповідальність» [4, с. 218].

Дослідник наполягає на тому, що «традиційна думка про те, що голосування здебільшого має раціональний характер, серйозно скомпрометована новими знаннями про мозок, що викликає широку теоретичну та концептуальну питання, які стосуються свободи волі та індивідуальної відповідальності» [4, с. 218]. Це перше питання і перший виклик як для біополітики, так і для політичної науки загалом.

Але є й однозначно позитивний момент – сучасні дослідження мозку, вільної волі й агресії спонукали наукову спільноту до широкого обговорення цього питання. Крім того, це стимулює подальші наукові розвідки в галузі нейрофізіології мозку, активне використання її здобутків, наприклад, зміну «хімії мозку» тих осіб, в яких виявлена схильність до агресивного поводження [4, с. 219].

Нові знання про взаємодію мозку і середовища в дитячому віці підсилюють необхідність розроблення превентивної політики для запобігання індивідуальним і міжгруповим конфліктам. Дослідження виявили, що й серед, здавалося б, неупереджених людей, є расова упередженість і стереотипи: «Дослідження мозку послідовно демонструють активацію мигдалини у відповідь на «чужорідне», що виливається в страх або тривогу <...>. Ці ухили з'являються автоматично, без участі свідомості, створюючи тим самим вороже середовище і перешкоджаючи раціональному вибору» [4, с. 220]. Мигдалини беруть участь в автоматичній обробці інформації про соціальні групи відповідно до стимулів, що виникають в особи. Питання полягає в тому, що викликає в мигдалині виникнення і фіксацію цих відмінностей у ранньому віці: «Ці дані мають велике значення не тільки для внутрішньої расової гармонії, а й для вивчення міжнародних конфліктів і тероризму» [4, с. 220].

Дипломати часто намагаються примирити сторони, що протидіють, за допомогою сприяння торгівлі, культурним і професійним обмінам тощо. Вони намагаються притупити давню ворожість завдяки компромісам, які дозволяють кожній стороні зберегти обличчя і залучити третіх осіб як гарантів. Однак це не завжди приводить до позитивних наслідків: «<...> коли наприкінці дня обидві сторони, здається, ненавидять одна одну ще більше, ніж до втручання» [4, с. 220]. Іноді навіть лідери сторін, що протистоять одна одній, можуть бути обмежені у своїй здатності переконати своїх послідовників прийняти світ раціо-

нально, без емоційного тла, що «закріплене глибоко всередині мозку». Отже, вивчення психофізіологічних механізмів мозку може допомогти пояснити природу довготривалих конфліктів на Близькому Сході, у Північній Ірландії, Сомалі, Камбоджі та на Балканах [4, с. 220]. І тут постає питання, як найкраще політикам інтегрувати розуміння морфологічного впливу мозку на агресивність, упередженість й міжгрупові конфлікти в поточну і зовнішню політику? Чи існують більш ефективні способи боротьби з такими проблемами, ніж пряме використання сили або традиційного посередництва? Що робити з «безжалюгідним диктатором», якщо його послідовники підтримують його погляди? Які небезпеки чатують на світ там, де лідери ідентифікують певні етнічні групи як ворогів? Якою мірою керівники експлуатують почуття страху, щоб залучитися підтримкою своєї політики? Цілком ймовірно, що ми ніколи не будемо повною мірою розуміти, передбачувати та лікувати агресію, зважаючи тільки на гени і мозок, адже вони є політичними і соціальними проблемами, а не тільки біологічними. Однак явища, які ми називаємо соціальними і політичними, являють собою «загальне розуміння між окремими людьми, а не зовнішні події, які «таємничим чином впливають на людські справи <...>, хоча сучасне знання про роль мозку в людській поведінці не є достатнім, ніхто не може зрозуміти насильство без глибокого розуміння людського розуму» [4, с. 220].

Використання наукового знання з нейробіології в політиці змінює контекст. Втручання в мозок є особливо спірною областю політики через швидкий темп розвитку і досягнень. Використання візуалізації головного мозку для того, щоб дослідити або вилікувати людину, порушує традиційні біотичні питання «особистого життя». У даному разі сфера політики перетинається з іншими областями сучасної науки. На їх основі є три підходи в ставленні політики до нейробіології. По-перше, мають бути ухвалені рішення щодо наукових досліджень і розроблення технологій. Оскільки значна кількість досліджень в області наук про мозок фінансується безпосередньо або опосередковано державним коштом, важливо, щоб громадськість була поінформована. Підвищену зацікавленість викликає технологічне прогнозування й оцінка соціальної користі. Головна проблема полягає в тому, як краще оцінити соціальний / політичний вплив неврології в довгостроковій і короткостроковій перспективі. По-друге, постає питання індивідуального використання технологій, коли вони будуть доступні. Сьогодні уряд майже не впливає на індивідуальний вибір у сфері охорони здоров'я, проте в керівництві держави є важелі впливу на індивідуальні медичні послуги, як-от: податкові пільги, надання безкоштовних або субсидованих послуг тощо [4, с. 222]. Генетична політика має велике значення в сучасному політичному житті, тому що вона кидає виклик встановленим громадським цінностям, які стосуються недоторканості приватного життя, справедливості, здоров'я та права. По-третє, як потужний розвиток нейробіології вплине на рівність можливостей і повагу між людьми? Які методи візуалізації можна використовувати під час прийому на роботу та страхування й які соціальні та економічні наслідки це матиме? Отже, має бути вироблена ціла

державна концепція щодо поводження з такими даними, із чітким передбаченням наслідків кожної дії та механізмами ліквідації небажаних наслідків. Крім того, «уряд несе відповідальність перед суспільством за забезпечення стандартів якості управління і справедливий маркетинг». Урядова реакція на досягнення «наук про мозок» може набувати різних форм і розпочинатися з найперших етапів дослідження. «Мозкова політика» (“brain policy”), як і будь-яка інша політика, може бути дозволеною, нормативною або забороненою. Уряд завжди має можливість нічого не робити. Він також може запровадити позитивну політику, що стимулює, або заохочувати якісь дії, наприклад, державне фінансування досліджень або надання послуг із метою сприяння більш широкому використанню конкретного методу або процедури. Питання про те, чи повинен уряд надавати таку підтримку, чи ні, є предметом політичних дискусій. Другим питанням є: чи треба контролювати тільки державний сектор, чи приватний також? Адже державне регулювання може бути використано для забезпечення дотримання стандартів безпеки, ефективності і відповідальності. Адже рішення уряду мають силу закону і часто передбачають правові санкції за порушення [4, с. 223].

У ХХІ столітті людство стикається з декількома глобальними проблемами: 1. Сприйняття соціальних проблем, породжених розвитком нових генетичних і репродуктивних знань та технологій. Те, що експертом-генетиком і біотехнологом сприймається як питання гарантування технічної безпеки, експертом-біополітиком і правознавцем формулюється як етична або політична проблема. Зокрема, це стосується психологічних наслідків використання генотерапевтичних і репродуктивних технологій, які й досі залишаються «білою плямою» у біоетиці і біополітиці. 2. Друга проблема – збереження генетичного розмаїття і водночас усунення методами генної інженерії генів, що знижують життєздатність і пристосованість їхніх носіїв. Адже усунення з генофонду окремих генів веде до зменшення рівня генетичного розмаїття і знижує адаптивний потенціал, отже, є неприпустимим [3, с. 6].

Біополітика активно взаємодіє і перекликається за змістом з іншими науками і дисциплінами. Адже більшість важливих проблем сучасності мають одночасно і біополітичне, і біоетичне значення, наприклад, сучасні розробки в галузі генетичних технологій і охорони природи тощо. Деякі прояви людської поведінки ріднять людину з іншими представниками тваринного світу, а отже, важливі для біополітики і політичної науки загалом. Можна виділити такі основні напрями біополітики: 1. Природа людини. 2. Еволюційно-біологічне коріння людського суспільства і політичних систем. 3. Етологічні підходи до соціальної поведінки і політичної діяльності людини. 4. Фізіологічні параметри політичної поведінки. 5. Внесок біології у вирішення практичних політичних проблем [3, с. 7].

Як зазначають В. Чешко і В. Глазко, «еволюція людини стає елементом практичної біополітики. Маються на увазі конкретні біологічні розробки, експертні оцінки, прогнози та рекомендації, котрі мають політичне значення в сучасну епоху. Спектр цих напрямів вельми широкий: від збільшення темпів зростання населення до його відносного старіння, від забруднен-

ня середовища проживання до перспектив розвитку і соціально-політичних наслідків генетичної інженерії і пов'язаних із нею біотехнології, від проблем біотероризму і біобезпеки до біологічних і медичних наслідків ядерних вибухів та аварій на АЕС» [3, с. 8]. Одна із загроз розвитку сучасних технологій – можливість маніпулювати свідомістю людини: «<...> технології маніпулювання свідомістю і технології зміни генетичного коду є водночас технологіями керованої еволюції. З моменту їх виникнення людство опиняється перед черговою точкою біфуркації – докорінною зміною механізмів еволюційного процесу» [3, с. 7]. Технології, завдяки яким відбувається маніпуляція людською свідомістю, зводяться до управління та контролю за: 1) інформаційними каналами, за допомогою яких у свідомість об'єкта надходять сигнали з матеріального світу (комп'ютерні стимулятори); 2) психічними процесами в об'єкті (психосоматичне програмування); 3) умовами функціонування фізіологічних і біохімічних процесів у центральній нервовій системі (нейрофармакологія); 4) структурно-функціональною організацією центральної нервової системи об'єкта (генні технології, електронні чіпи) [3, с. 8].

Говорячи про біотехнології, П. Тищенко має на увазі, насамперед, біомедичні технології, що охоплюють: генодіагностику і генотерапію, клонування, трансплантологію, екстракорпоральне запліднення, сурогатне материнство [2, с. 3]. На його думку, «у системі сучасних біотехнологій провідну (можна сказати, парадигмальну) роль відіграє «геноміка» («genomics»), яка використовується для позначення багатопланового феномена, центральною частиною якого є фундаментальні дослідження, об'єднані в межах Міжнародного проекту «Геном людини» [2, с. 16–17]. Цей проект ставить за мету здійснити вичерпний опис послідовності нуклеотидів у ДНК людини і підготувати повну карту людських генів з їхньою точною локалізацією в хромосомах. Отже, геноміка є не тільки сферою біотехнологій, а й специфічним соціальним феноменом: знання в цій області використовуються для дослідження соціальних конфліктів, політичних кампаній, політичних прагнень, соціальних очікувань, способів їх задоволення тощо. А отже, геноміку можна назвати «особливим біотехнологічним дискурсом». Її можна назвати феноменом «нової науки», яка є спадкоємицею науки ХХ століття, але водночас «вносить у неї низку нових системоутворюючих якостей» [2, с. 17].

Сьогодні питання корекції генів є дуже актуальним. Водночас воно пов'язане з низкою етичних і політичних питань. Наприклад, добровільності й примусовості. А також контролю всіх цих процесів із боку держави. Як відзначає П. Тищенко, «успіхи геномних досліджень відчиняють нові широкі двері для генетично обґрунтованого насильства» [2, с. 53]. У даному разі геномна інженерія може стати не панацеєю, а справжньою суспільною загрозою.

З такою думкою погоджуються й А. П'ятигорський і О. Алексєєв: «На початку ХХІ століття сучасна наука вимагає від сучасних політиків постіндустріального суспільства спокутувати гріхи попереднього індустріального суспільства, яке так і не усвідомило екологічних і біологічних наслідків цієї індустріальності. Водночас у разі відкриття геному та ж сучасна наука

вимагає від сучасної політики заборонних і превентивних заходів, що обмежують і контролюють по суті саму цю науку в інтересах майбутнього людства» [1].

Висновки. У підсумку зауважимо, що, по-перше, біополітики наполягають на тому, що біотехнології та геномна інженерія розвиваються стрімкими темпами і потребують законодавчо закріпленої реакції з боку органів державної влади. По-друге, у західній науковій традиції активно використовується магнітно-резонансна терапія для виявлення прихованих механізмів політичної, зокрема електоральної, поведінки індивідів і груп. По-третє, використання візуалізації головного мозку може допомогти у виявленні агресивної поведінки, а отже, використовуватися для попередження міжгрупових і міжетнічних конфліктів. По-четверте, геноміка як специфічна область біотехнологій може використовуватися під час дослідження соціальних конфліктів, політичних кампаній, політичних прагнень, соціальних очікувань, способів їх задоволення тощо. По-п'яте, стрімкий розвиток біотехнологій і геномна інженерія може стати не панацеєю, а справжньою суспільною загрозою. А тому вони мають контролюватися і регламентуватися державою у вигляді законодавчих актів, урядових рішень тощо, а громадськість має бути поінформована про всі нові здобутки в цих галузях.

Література

1. Пятигорский А., Алексеев О. Размышления о политике. Приложение 3. Биополитика. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3182/3192>.
2. Тищенко П. Биовласть в эпоху биотехнологий. М.: ИФРАН, 2001. 177 с.
3. Чешко В., Глазко В. "High Hume" (биовласть і біополітика в суспільстві ризику). М., 2009. 319 с.
4. Blank R. Brain sciences and politics: some linkages. Biology and politics: The cutting edge. UK: Emerald Group Publishing, 2011. P. 205–231.
5. Friend J., Thayer B. Brain imaging and political behaviour: a survey. Biology and politics: The cutting edge. UK: Emerald Group Publishing, 2011. P. 231–235.
6. Vlavianos-Arvanitis A. Biopolitics – dimensions of biology. 1985. URL: <http://biopolitics.gr/publications/textbooks/dimensions-of-biology-en/>.
7. Vlavianos Arvanitis A. Biopolicy – Building a green society. Cadmus. 2011. URL: <http://www.cadmusjournal.org/node/73>.

Анотація

Кравець А. Ю. Політичні наслідки біотехнологій: біополітичний підхід. – Стаття.

Основною метою статті є дослідження еволюційних перспектив біополітики як інноваційної дисципліни в межах сучасної політичної науки. Констатовано, що сьогодні варто виокремити чотири перспективні напрями, які ми умовно назвали «екологічний», «конфліктний», «біотехнологічний» і «глобалізаційний». Кожен із них відкриває нові горизонти для біополітичної аналітики і політичної науки загалом. З'ясовано, що біополітики, які цікавляться проблематикою біотехнологій, говорять про їхній надзвичайно швидкий розвиток і потенційну загрозу за умови не контрольованості з боку уряду. Окрім того, у західній науковій традиції активно використовується магнітно-резонансна терапія для виявлення прихованих

механізмів політичної, зокрема електоральної, поведінки індивідів і груп. Використання візуалізації головного мозку може допомогти у виявленні агресивної поведінки, а отже, застосовуватися для попередження міжгрупових і міжетнічних конфліктів. А геноміка як специфічна область біотехнологій може використовуватися для дослідження соціальних конфліктів, політичних кампаній, політичних прагнень, соціальних очікувань, способів їх задоволення тощо.

Ключові слова: біополітика, біотехнології, генна інженерія.

Аннотация

Кравец А. Ю. Политические последствия биотехнологий: биополитический подход. – Статья.

Основной целью статьи является исследование эволюционных перспектив биополитики как инновационной дисциплины современной политической науки. Сегодня можно выделить четыре направления, которые мы условно назвали «экологическое», «конфликтное», «биотехнологическое» и «глобализационное». Каждое из них открывает новые горизонты для биополитической аналитики и политической науки в целом. Выяснено, что биополитики, которые интересуются проблематикой биотехнологий, говорят об их чрезвычайно быстром развитии и потенциальной угрозе в случае отсутствия контроля со стороны правительства. Помимо этого, в западной научной традиции активно используется магнитно-резонансная терапия для выявления скрытых механизмов политического, в том числе электорального, поведения и предпочтений индивидов и групп. Использование визуализации головного мозга может помочь в выявлении агрессивного поведения, а значит, использоваться для

предупреждения межгрупповых и межэтнических конфликтов. А геномика как специфическая область биотехнологий может использоваться при исследовании социальных конфликтов, политических кампаний, политических стремлений, социальных ожиданий, способов их удовлетворения и т. п.

Ключевые слова: биополитика, биотехнологии, генная инженерия.

Summary

Kravets A. Yu. Political implications of biotechnology: a biopolitical approach. – Article.

The main objective is to study the evolutionary perspectives of biopolitics as an innovation discipline of modern political science. It is stated that for today it is necessary to highlight four perspective directions, which we conventionally called “ecological”, “conflict”, “biotechnological” and “globalization”. Each of them opens up new horizons for biopolitical analytics and political science in general. It is revealed that biopolitics interested in biotechnology are said to be extremely rapid development and a potential threat under conditions of non-controllability by the government. In addition, in the western scientific tradition, magnetic resonance therapy is actively used to detect hidden mechanisms of the political, including electoral, behavior of individuals and groups. Using visualization of the brain can help with detected aggressive behavior and, accordingly, be used to prevent ethnic conflicts. And genomics, as a specific area of biotechnology, can be used in the study of social conflicts, political campaigns, political aspirations, social expectations etc.

Key words: biopolitics, biotechnology, genetic engineering.