

**Міністерство освіти і науки України
Ministry of Education and Science of Ukraine
Близькосхідний технічний університет
(Middle East Technical University (METU) (Turkey)
Венеціанський Університет Ка-Фоскарі
(Ca' Foscari University of Venice) (Italy)
Інститут філософії НАН України
Institute of Philosophy of the National Academy of Sciences of Ukraine
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
M.P.Dragomanov National Pedagogical University
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Oles Honchar Dnipro National University**

ОСВІТА І НАУКА У МІНЛИВОМУ СВІТІ: проблеми та перспективи розвитку

**МАТЕРІАЛИ
II Міжнародної наукової конференції**

27-28 березня 2020 р.

Частина I

**Proceedings of the Second International Scientific Conference
Education and Science in a Changing World:
Problems and Prospects for Development**

**Dnipro, Ukraine
March 27-28, 2020**

Part I

**Дніпро
2020**

УДК 303
ББК 63.3
О 72

Редакційна колегія:

Оковитий Сергій Іванович, д.х.н., проф., проректор з наукової роботи Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Токовенко Олександр Сергійович, д.філос.н., проф., декан факультету суспільних наук і міжнародних відносин Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Трампус Антоніо, доктор наук з історії, професор Департаменту лінгвістики та порівняльних культурних досліджень Венеціанський Університет Ка-Фоскарі (Ca' Foscari University of Venice), Італія.

Октай Танзевер, доктор філософії з політичних наук, професор, декан факультету міжнародних відносин Близькосхідного технічного університету (Middle East Technical University (METU)), м.Анкара, Турція.

Ищенко Ігор Васильович, д.політ.н., доц., завідувач кафедри міжнародних відносин Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Хамітов Назіп Віленович, д.філос.н., проф., провідний науковий співробітник відділу філософської антропології Інституту філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України

Крилова Світлана Анатоліївна, д.філос.н., проф., завідувач кафедри філософської антропології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

Висоцький Олександр Юрійович, д.політ.н., проф., професор кафедри міжнародних відносин Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Кривошеїн Віталій Володимирович, д.політ.н., проф., завідувач кафедри соціології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Третяк Олексій Анатолійович, д.політ.н., доц., завідувач кафедри політології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

Окороков Віктор Броніславович, д.філос.н., проф., завідувач кафедри філософії Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

Ключник Руслан Максимович, к.політ.н., доцент кафедри міжнародних економічних відносин та економічної теорії Університету імені Альфреда Нобеля.

Міхейченко Марія Анатоліївна, к.політ.н., доц., доцент кафедри міжнародних відносин Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара

О 72 Освіта і наука у мінливому світі: проблеми та перспективи розвитку. Матеріали II Міжнародної наукової конференції. 27-28 березня 2020 р., м.Дніпро. Частина I. / Наук. ред. О.Ю.Висоцький. – Дніпро: СПД «Охотнік», 2020. – 354 с.

У збірник вміщено матеріали II Міжнародної наукової конференції «**Освіта і наука у мінливому світі: проблеми та перспективи розвитку**», що присвячені осмисленню найбільш важливих наукових та освітніх проблем сучасності, окресленню перспектив їх вирішення, розробці стратегій подальшого розвитку наукового та освітнього потенціалу в світовому контексті, узагальненню досвіду викладання та визначенню шляхів реалізації виваженого підходу до оптимізації освітніх практик з огляду на нові виклики та кращі світові досягнення. Рекомендовано для студентів, аспірантів і викладачів вищих навчальних закладів, науковців.

© Колектив авторів, 2020

© ДНУ ім. Олеся Гончара, 2020

СЕКЦІЯ IV

НАУКА ТА ТЕХНІКА У СВІТІ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

І. Д. Башмаков, С. Ю. Єгорова

ВІДКРИТТЯ МЕХАНІЗМУ АДАПТАЦІЇ КЛІТИН ДО ЗМІН РІВНЯ КИСНЮ: НАУКОВЕ І ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ

Світ сучасних технологій стрімко розвивається, відкриття та іновації вчених та медиків змінюють підходи до лікування захворювань. Нобелівська премія з медицини та фізіології 2019 року присуджена трьом науковцям, які вивчали те, як клітини відчують і пристосовуються до наявності кисню та визначили молекулярний механізм, що регулює активність генів у відповідь на зміну рівня кисню. Лауреатами премії стали Грег Семенза, Університет Джонса Гопкінса, Балтимор, США; сер Пітер Реткліфф, Оксфорд та Інститут Френсіса Кріка в Лондоні, Велика Британія; Вільям Кейлін, Інститут ракових досліджень Дана-Фарбер, Бостон, США [2].

Кисень важливий для життя тварин: його використовують мітохондрії для перетворення поживних речовин в енергію. Протягом еволюції були розроблені механізми забезпечення достатнього надходження кисню до тканин та клітин. Ключовою фізіологічною відповіддю на гіпоксію є підвищення рівня гормону еритропоетину (ЕПО), що призводить до збільшення вироблення еритроцитів.

Грег Семенза вивчав, як ген ЕРО регулюється різними рівнями кисню. Було показано, що специфічні сегменти ДНК, розташовані поруч з геном ЕРО, опосередковують відповідь на гіпоксію. Сер Пітер Реткліфф також вивчав киснезалежну регуляцію гена ЕРО, і обидві дослідницькі групи виявили, що механізм зондування кисню присутній практично у всіх тканинах. Семенза виділив комплекс протеїнів HIF (фактор, спричинений гіпоксією), який зв'язується з ідентифікованим сегментом ДНК. Було встановлено, що HIF складається з двох різних ДНК-зв'язуючих білків, так званих факторів транскрипції, які тепер називаються HIF-1 α та ARNT. Коли рівень кисню високий, клітини містять дуже мало HIF-1 α . Однак, коли рівень кисню низький, кількість HIF-1 α збільшується і він регулює ген ЕРО [3].

В той же час, Вільям Кейлін досліджував спадковий синдром, хворобу Von Hippel-Lindau (хвороба VHL). Це генетичне захворювання призводить до значно підвищеного ризику виникнення певних онкологічних захворювань у сім'ях із спадковими мутаціями VHL. Кейлін із співавторами показав, що ген VHL кодує білок, який запобігає виникненню раку. Також було встановлено, що клітини, яким бракує VHL, експресують аномально високий рівень генів, індукованих гіпоксією.

Група дослідників на чолі з Пітером Реткліффом визначила, що VHL є необхідним для знищення HIF протеасомою. Це означило, що ключова роль гену VHL полягає в спрямуванні HIF для знищення в умовах підвищеного рівня кисню. Реткліфф та Кейлін одночасно показали, яким шляхом киснезалежна реакція визначає долю HIF в умовах високого вмісту кисню [2].

Сукупно їхня робота допомогла визначити процес регулювання того, як тіло реагує на підвищення та зниження рівня кисню. Чутливість організму до кисню може спровокувати збільшення вироблення еритроцитів або створення нових кровоносних судин. Відповідно, здатність організму збільшувати кількість еритроцитів може використовуватися для лікування анемії, а пригнічення процесу ство-

рення нових судин дозволить розробити нову стратегію в боротьбі з раком. Потенційно ліки, які підвищують кількість комплексу HIF, можуть використовуватися для лікування анемії, а ті, які його пригнічують – проти деяких форм раку.

Таким чином, відкриття нобелівських лауреатів розкрили механізм важливого адаптаційного процесу, що відкриває шлях до розробки нових підходів до лікування анемії, онкологічних захворювань, інсульту, інфекційних захворювань та серцевих нападів.

Список використаних джерел

1. Ivan, M., Kondo, K., Yang, H., Kim, W., Valiando, J., Ohh, M., Salic, A., Asara, J.M., Lane, W.S. & Kaelin Jr., W.G. (2001) HIF α targeted for VHL-mediated destruction by proline hydroxylation: Implications for O₂ sensing. *Science*, 292, 464-468. 2. MLA style: Press release: The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2019. NobelPrize.org. Nobel Media AB 2020. Sat. 14 Mar 2020. <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2019/press-release/>. 3. Semenza, G.L., Neffelt, M.K., Chi, S.M. & Antonarakis, S.E. (1991). Hypoxia-inducible nuclear factors bind to an enhancer element located 3' to the human erythropoietin gene. *Proc Natl Acad Sci USA*, 88, 5680-5684.

В. С. Аносова

ПОЛІТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВЧЕНОГО-МЕХАНІКА І. О. ВИШНЄГРАДСЬКОГО

Іван Олексійович Вишнеградський зайняв посаду міністра фінансів Російської імперії як людина обізнана та підготовлена. Варто зазначити, що багато в чому його життєвий досвід був пов'язаний з його професійною діяльністю. Досить швидко Іван Олексійович заробив певний статок завдяки своїм технічним винаходам, пізніше він дуже вдало брав участь у різних біржових спекуляціях і біржових справах, отже, в цій сфері він був людиною обізнаною.

В якості першочергового завдання Вишнеградський позначив для себе поліпшення стану російських фінансів. У фінансовій політиці він поставив за мету відновити курс кредитного рубля. Разом з тим міністерство прагнуло зосередити якомога більше коштів у касах державного казначейства та за допомогою цих ресурсів приймати участь у закордонних біржових операціях з метою чинити тиск на іноземний фінансовий ринок і тим самим підняти курс рубля. В цей же час в митній політиці російський уряд рухався шляхом протекціонізму.

Іван Олексійович, вважав вельми важливою справою посилення російської обробної промисловості. Міністерство фінансів розпочало з надзвичайною увагою прислухатися до скарг і побажань представників великої фабричної промисловості і переглядати, по суті, ще дуже мало розвинене фабричне законодавство, яке було вироблено в інтересах робітників при колишньому міністрі фінансів Н. Х. Бунге. За управління Вишнеградського права фабричних інспекторів надзвичайно обмежувалися циркулярними роз'ясненнями, які дуже скоро відобразилися на складі фабричної інспекції. В таких умовах найбільш віддані справі і незалежні представники інспекції чітко бачили повну неможливість діяти відповідно до своєї совісті та за точним змістом закону, тому масово йшли у відставку. Таким чином, інститут фабричної інспекції сильно змінюється на гірше.

В цей час створюються особливо сприятливі умови для розвитку російської великої промисловості завдяки ряду протекційних заходів. Пріоритетним було питання вигоди для вітчизняної обробної промисловості напрямку залізничних ліній і про залізничні тарифи, які б відповідали інтересам великої промисловості, особливо центрального, московського району. Такі сприятливі умови було штучно створено. Важка промисловість стає пріоритетом Міністерства фінансів, всупереч