

Ананьев Владимир Николаевич

д-р мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник
ФГБУН ГНЦ РФ «Институт медико-биологических проблем РАН»

г. Москва

Прокопьев Николай Яковлевич

д-р мед. наук, профессор
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

г. Тюмень, Тюменская область

Ананьева Ольга Васильевна

д-р мед. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»

Минздрава России

г. Тюмень, Тюменская область

Пономарева Людмила Ивановна

д-р пед. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет»

г. Шадринск, Курганская область

**ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ К.Д. УШИНСКОГО
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕНИЯ
О ДОМИНАНТЕ А.А. УХТОМСКОГО**

Аннотация: в нашей стране методы педагогического образования К.Д. Ушинского на протяжении многих десятилетий являются эффективными и востребованными. В то же время с точки зрения современной педагогической науки физиологические механизмы осуществления методов К.Д. Ушинского изучены недостаточно. Нами дан анализ физиологических механизмов наследия его педагогических методов образования с точки зрения учения о доминанте академика А.А. Ухтомского. Впервые с хронобиологических позиций на примерах собственных исследований показано позитивное влияние доминанты академика А.А. Ухтомского на функциональное состояние человека.

Ключевые слова: педагогические методы К.Д. Ушинского, доминанта А.А. Ухтомского, физиологические механизмы.

*Сделать как можно больше пользы
моему Отечеству – вот единственная
цель моей жизни, и к ней-то я должен
направлять все свои способности*

К.Д. Ушинский.

Введение

Во время общения с участниками пилотной образовательной программы «Школа наставника», проходившей в режиме видео конференц-связи, Президент России Владимир Владимирович Путин отметил, что «в последние годы украинские неонацисты и их хозяева поставили перед собой задачу лишить русских исторической памяти, своей истории и языка», процитировав русского педагога Константина Ушинского. Он называл «невыносимым насилием» попытки отнять у народа его язык, оборвать прочную связь, соединяющую поколения в «одно великое, историческое, живое целое». В нашей стране основоположником отечественной научной педагогики является Константин Дмитриевич Ушинский (19 февраля (3 марта) 1824 – 22 декабря (3 января) 1871). Именно он создал в России новую и оригинальную педагогическую систему образования.

В этом сообщении мы обращаемся к богатейшему и неисчерпаемому педагогическому наследию К.Д. Ушинского и философскому осмыслению его творчества с позиций медицины, в частности, нейрофизиологии, используя учение о доминанте академика А.А. Ухтомского [1; 6; 11; 12]. Наша страна гордится выдающимися педагогами, чьи имена навсегда внесены в летопись отечественной педагогической мысли: А.Г. Ободовским, Е.О. Гугелем, П.С. Гурьевым, В.А. Сухомлинским, А.С. Макаренко, К.Д. Ушинским. В 1861 году К.Д. Ушинский писал: «Ни медицина, ни педагогика не могут быть названы науками в строгом смысле этого слова. ... И медицина, и педагогика, кроме знакомства с науками из области философии и естествоведения, требуют еще умения приложить эти знания к делу: множества фактических сведений, не составляющих

собственно науки, развития наблюдательности в известном отношении и навыка. Но, не будучи наукой, педагогика, как и медицина, представляет возможность изучения теоретического и практического» [7, с. 26; 8, с. 12]. Как бы продолжая высказанную мысль, К.Д. Ушинский далее отмечал: «... нельзя ставить медицину в параллель с педагогикой уже потому, что, тогда как медицина опирается на положительное изучение человеческого организма и имеющих на него влияние предметов природы, педагогика должна довольствоваться смутными, противоречащими, призрачными теориями психологов, – теориями, на которых нельзя построить ничего прочного» [7, с. 26].

Нам представляется важным, базируясь на уникальном педагогическом наследии К.Д. Ушинского, рассмотреть узловые возможности использования доминанты А.А. Ухтомского в образовании и воспитании современных студентов. «Искусство воспитания имеет ту особенность, что почти всем оно кажется делом знакомым и понятным, а иным даже делом легким, – и тем понятнее и легче кажется оно, чем менее человек с ним знаком, теоретически или практически», писал К.Д. Ушинский [8, с. 11].

Характеризуя реалии сегодняшнего образования, мы разделяем мнение Марка Пренски о том, что «Наши учащиеся стали совсем другими. Сегодняшние учащиеся больше не те люди, для обучения которых была создана наша система образования. Произошло уникальное событие, которое изменило ситуацию настолько принципиально, что возврата уже нет. Этим событием стало изобретение и стремительное распространение цифровых технологий в последние десятилетия XX века» [3, с. 85].

Особо хотелось бы заострить внимание на том, что педагогические исследования последних лет показали не только важность, но и насущную необходимость изучения нейрональных механизмов обучения и воспитания в современных образовательных системах [10, с. 84]. Иными словами, мы ведём речь о становлении и развитии нового интегративного научного направления педагогического образования – нейропедагогике, освоение которой позволяет более

эффективно осуществлять процесс профессиональной подготовки студентов на стыке наук.

На наш взгляд методология нейропедагогики базируется на положениях, согласно которым формирование высших психических функций человека зависит от ряда совокупных факторов, в том числе своевременного созревания определенных зон головного мозга, от характера физиологической активности сенсорных систем, от сформированности межсенсорных связей. Мы считаем, что это является базовой основой системогенеза психической деятельности, в частности учебных навыков (например, письма, чтения и счета). Можно согласиться с исследователями, которые выделяют нейропедагогические компетенции в отдельную сферу программ педагогической подготовки и рассматривают нейропедагогику как науку о теории и технологиях современного образования и воспитания. Поддерживаем точку зрения, что в условиях новой цифровой экономики педагогическое образование не может работать по старой модели и с прежней эффективностью, используя традиционные процессы, методики, образовательные технологии и инструменты. Вместе с тем мы считаем очевидным то, что с методологической точки зрения нейропедагогика остается малоисследованной областью педагогики высшей школы, и было бы с научной точки зрения интересным использовать наработанный практический опыт К.Д. Ушинского и встроить его в современную теорию и практику образования и воспитания нынешней молодежи.

К.Д. Ушинский, рассматривая вопрос о связи теории и практики воспитания, писал: «Деятельность человека как человека всегда проистекает из источника сознательной воли, из разума; но в области разума факт сам по себе есть ничто, и важна только идеальная сторона факта, мысль, из него вытекающая и им подкрепляемая. Связь фактов в их идеальной форме, идеальная сторона практики и будет теория в таком практическом деле, каково воспитание» [7, с. 53]. Вполне естественно, что педагогическая теория и практика взаимосвязаны и взаимодействуют не как внешние друг другу силы, а как взаимно проникающие друг в друга, тесно сплетающиеся стороны единой человеческой деятельности.

Педагогические достижения К.Д. Ушинского огромны, их полезные результаты проверены временем и, как мы полагаем, основаны на подсознательном применении принципов и свойств учения о доминанте, которую, как научную концепцию предложил отечественный ученый академик Алексей Алексеевич Ухтомский (13 июня 1875 – 31 августа 1942).

В данной работе мы впервые проанализировали механизмы успешного педагогического опыта К.Д. Ушинского с точки зрения физиологического функционирования доминанты академика А.А. Ухтомского. Рассматривая научное наследие А.А. Ухтомского, мы не можем обойти вниманием следующее: «Философское наследие Ухтомского имеет сложную судьбу; причин этому несколько: во-первых, в силу исторических (а точнее, – сложившихся идеологических) обстоятельств, оно, до недавнего времени, практически не публиковалось; во-вторых, многие из его интереснейших идей зафиксированы в виде записей на томах прочитанных книг, в письмах, дневниках и записных книжках; и, в-третьих, сами его идеи, находясь на стыке наук, носят синтетический, комплексный мультидисциплинарный характер; представляя собой органическое, системное единство они открывают новые области в науке» [2].

По А.А. Ухтомскому «Доминанта есть очаг возбуждения, привлекающий к себе волны возбуждения из самых различных источников» [4, с. 25], при котором «... вновь приходящие волны возбуждения в центрах будут идти по направлению главенствующего сейчас очага возбуждения» [4, с. 25]. Подчеркнем, что в современных научных исследованиях различных сфер жизнедеятельности человека доминанте А.А. Ухтомского стали уделять всё большее внимание [5; 6].

Материалы и методы

Мы полагаем, что и в настоящее время актуальной является мысль К.Д. Ушинского: «Нет такого педагога-практика, который бы не имел своей, хотя крошечной, хотя туманной теории воспитания, и нет такого смелого теоретика, который бы по временам не оглядывался на факты» [7, с. 20]. Он считал, что «Передается мысль, выведенная из опыта, но не самый опыт» [7, с. 21]. Особо подчеркнем, что К.Д. Ушинский в фундаментальном труде «Человек как

предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии» определил новые подходы, раскрывающие взаимосвязь педагогического знания с другими науками, указал роль и место педагогики в общей системе научных представлений о природе, обществе и человеке. Именно К.Д. Ушинский впервые проанализировал и обобщил данные антропологических наук под педагогическим углом зрения, что в дальнейшем и легло в основу научного педагогического знания.

В начале XX века выдающийся русский физиолог, князь, академик Академии наук СССР (1935) Алексей Алексеевич Ухтомский ввел в научный обиход понятие доминанты и обозначил стадии её функционирования.

Выполненные нами исследования соответствовали этическим стандартам комитетов по биомедицинской этике, разработанной в соответствии с Хельсинской декларацией, принятой ВМА. Соблюдены принципы добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ.

Результаты и их обсуждение

На добровольной основе нами проведено хронобиологического изучения (в 8, 12, 16 и 20 часов дня и недели) у 24 девушек, являющихся студентками Института физической культуры Тюменского государственного университета, устойчивости к гипоксии с использованием стандартных проб Штанге и Генча. Всем им утром с 8.10 до 8.25 проведено положительное словесное внушение о возможности повышении у них устойчивости к гипоксии на фоне музыкального сопровождения «Турецкое рондо». При проведении исследования по изучению влияния доминанты на студенток, мы переосмыслили следующую мысль К.Д. Ушинского: «Неужели, приступая к такому ответственному делу, не стоит прежде убедиться, что ваша метода воспитания или преподавания лучше всех тех, которые употребляются в других местах и другими педагогами ...» [8, с. 29].

Отметим положительное действие доминанты внушения Ухтомского, выражающееся в том, что у всех девушек выявлено достоверное ($p < 0,05$) повышение устойчивости к гипоксии, особенно в 16 часов, практически удерживаемое на протяжении недели (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Хронобиологические показатели устойчивости к гипоксии по пробе Штанге у студенток Института физической культуры Тюменского государственного университета в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного позитивного внушения и музыки (II) в течение дня и недели ($M \pm m$)

День недели	Время обследования			
	В 8 часов	В 12 часов	В 16 часов	В 20 часов
Понедельник	I. 44,17±1,09 II. 48,83±1,12 Прирост 4,66	I. 45,63±1,11 II. 48,97±1,16 Прирост 4,03	I. 53,48±1,12 II. 58,19±1,14 Прирост 4,71	I. 44,36±1,10 II. 48,65±1,13 Прирост 4,29
Среда	I. 45,21±1,11 II. 49,54±1,13 Прирост 4,33	I. 45,84±1,10 II. 50,37±1,14 Прирост 4,53	I. 52,96±1,13 II. 59,42±1,16 Прирост 6,46	I. 45,42±1,12 II. 49,06±1,14 Прирост 3,64
Пятница	I. 45,32±1,13 II. 48,76±1,14 Прирост 3,44	I. 46,09±1,15 II. 49,23±1,16 Прирост 3,14	I. 53,12±1,14 II. 58,14±1,17 Прирост 5,02	I. 44,94±1,12 II. 48,87±1,16 Прирост 3,93
Средние значения	I. 44,90±1,12 II. 49,04±1,15	I. 45,85±1,16 II. 49,52±1,18	I. 53,18±1,17 II. 58,58±1,21	I. 44,91±1,18 II. 48,86±1,19

Таким образом, после того, как было осуществлено позитивное внушение о возможности увеличения продолжительности произвольной задержки дыхания на вдохе в сочетании с использованием музыкального сопровождения «Турецкое рондо», показатель пробы Штанге достоверно ($p < 0,05$) увеличился.

Таблица 2

Хронобиологические показатели устойчивости к гипоксии по пробе Генча у студенток Института физической культуры Тюменского государственного университета в состоянии физиологического покоя (I) и после сочетанного позитивного внушения и музыки (II) в течение дня и недели ($M \pm m$)

День недели	Время обследования			
	В 8 часов	В 12 часов	В 16 часов	В 20 часов
Понедельник	I. 36,12±1,09 II. 39,68±1,12 Прирост 3,56	I. 37,09±1,11 II. 40,26±1,16 Прирост 3,17	I. 41,26±1,12 II. 45,99±1,14 Прирост 4,73	I. 36,84±1,10 II. 40,15±1,13 Прирост 3,31
Среда	I. 36,88±1,11 II. 40,22±1,13 Прирост 3,34	I. 38,53±1,10 II. 41,07±1,14 Прирост 2,54	I. 42,18±1,13 II. 46,29±1,16 Прирост 4,11	I. 37,06±1,12 II. 39,73±1,14 Прирост 2,67

Пятница	I. 37,08±1,13 II. 40,74±1,14 Прирост 3,66	I. 37,64±1,15 II. 41,33±1,16 Прирост 3,69	I. 42,23±1,14 II. 46,81±1,17 Прирост 4,58	I. 37,52±1,12 II. 40,69±1,16 Прирост 3,17
Средние значения	I. 36,69±1,12 II. 40,21±1,15	I. 37,75±1,14 II. 40,88±1,16	I. 41,89±1,17 II. 46,36±1,16	I. 37,14±1,14 II. 40,18±1,15

Благодаря совместному позитивному воздействию слова как доминанты по А.А. Ухтомскому, на фоне музыки мы осуществили программирование головного мозга на возможность увеличения функциональных возможностей дыхательной системы. Мы обратили внимание, что сочетанное воздействие доминанты более устойчиво во времени, чему свидетельством являются стабильные результаты проб Штанге и Генча на протяжении недели обследования.

Результаты выполненных нами исследований подтверждают сформулированные академиком А.А. Ухтомским основные черты доминантного очага – повышенную возбудимость, стойкость возбуждения, способность к суммации возбуждения – удерживать и продолжать раз начавшееся возбуждение, причём даже тогда, когда первоначальный стимул уже не действует. В этой связи нам представляется уместным процитировать мысль К.Д. Ушинского о том, что «... человек от причин более видимых восходит к причинам более глубоким, или, что все равно, приближается более и более к сущности предмета» [7, с. 155].

Таким образом, в качестве доминант могут выступать не только наши мысли, идеи, но и убеждения, которые активируются при определенном уже закреплённом раздражителе и определяют наше восприятие.

Заключение

Методы педагогического образования К.Д. Ушинского являются эффективными и в наше время. Проанализировав физиологические механизмы педагогических работ К.Д. Ушинского, мы считаем, что его труды построены на основе учения о доминанте академика А.А. Ухтомского, хотя он и не был знаком с учением о доминанте. Нами отмечено, что в трудах К.Д. Ушинского содержится бесценный научный материал, подтверждающий и подробно описывающий многие физиологические механизмы функционирования и образования доминанты академика А.А. Ухтомского.

Выполненное нами исследование показало, что симбиоз работ педагога К.Д. Ушинского и физиолога А.А. Ухтомского не только дополняют друг друга, но и как бы проникают друг в друга. Совместный анализ их работ позволяет получить совершенно новые механизмы функционирования доминанты, что значительно расширяет и в значительной мере дополняет современную научную и практическую область применения творческого педагогического наследия К.Д. Ушинского. В то же время мы глубоко убеждены в том, что учение академика А.А. Ухтомского о доминанте требует более широкого и вдумчивого использования при анализе педагогической деятельности человека. К.Д. Ушинский указывал, что «Педагогическая литература открывает нам широкий путь для этого знакомства» [8, с. 29] и отмечал, что «Педагогическая литература должна выражать, сохранять и делать для каждого доступными результаты педагогической практики, на основании которых только и возможно дальнейшее развитие общественного воспитания» [8, с. 38].

Список литературы

1. Ананьев В.Н. Психологические механизмы увеличения мышечной доминанты академика А.А. Ухтомского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, А.М. Дуров // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка – 2022. – №6. – С. 5–7.
2. Каликанов С.В. Учение А.А. Ухтомского о доминанте: историко-философский анализ: автореферат дис.... канд. философ. наук: 09.00.03 / С.В. Каликанов; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. – М., – 2002. – 32 с.
3. Пренски М. Аборигены и иммигранты цифрового мира / М. Пренски [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.gimc.ru/content/statya-markaprenski-aborigeny-i-immigranty-cifrovogo-mira> (дата обращения: 22.03.2023).
4. Ухтомский А.А. Доминанта / А.А. Ухтомский. – М.: Наука, 1966. – 126 с.
5. Учение о доминанте академика А.А. Ухтомского в педагогической практике сферы физической культуры и спорта / Н.Я. Прокопьев, В.Н. Ананьев,

Е.А. Семизоров [и др.] // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2020. – №4 (28). – С. 71–75.

6. Учение о доминанте академика А.А. Ухтомского и его роль в современной медицине и биологии / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, Л.А. Боярская, [и др.] // Естественные и технические науки. – 2022. – №5 (168). – С. 93–102. – DOI 10.25633/ETN.2022.05.06

7. Ушинский К.Д. О пользе педагогической литературы. Собрание сочинений / К.Д. Ушинский. – Т. 2. Педагогические статьи 1857–1861.- М.; Л., 1948. – 656 с.

8. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания: Опыт педагогической антропологии / К.Д. Ушинский. – М.: Фаир-пресс, 2004. – 576 с.

9. Физиологические механизмы функционирования доминанты академика А.А. Ухтомского при анализе трудов К.Д. Ушинского / В.Н. Ананьев, Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров [и др.] // Естественные и технические науки. 2022. – №2 (165). – С. 134–139.

10. Чурило Н.В. Нейропедагогика как основа эффективного образовательного процесса / Н.В. Чурило // Auditorium. 2019. – №2 (22). – С. 82–86.

11. Ananiev V.N. Pedagogical methods by K.D. Ushinsky from the point of view of the physiological doctrine of the dominant academician A.A. Ukhtomsky / V.N. Ananiev, N.Y. Prokopyev, E.S. Gurtovoy // 上合组织国家的科学研究：协同和一体化 国际会议 参与者的英文报告. International Conference «Scientific research of the SCO countries: synergy and integration» Part 2 2022 年 12 月 20 日, 中国北京 December 20, 2022. – P. 39–57. – Beijing. – PRC DOI 10.34660/INF.2022.25.90.053

12. Implementation of pedagogical methods of education k.d. ushinsky from the standpoint of A.A. Ukhtomsky / V.N. Ananiev, N.Y. Prokopyev, O.V. Ananieva, [et al.] // Proceedings of the International University Scientific Forum «Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA». (February 24, Part 2. 2023. UAE). – P. 7–16. – DOI 10.34660/INF.2023.36.28.137.