

УДК 37.01

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ К.Д. УШИНСКОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ УЧЕНИЯ О ДОМИНАНТЕ АКАДЕМИКА А.А. УХТОМСКОГО¹Ананьев В.Н., ²Семизоров Е.А.¹ГНЦ РФ «Институт медико-биологических проблем РАН», Москва,
e-mail: noradrenalin1952@mail.ru;²ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», Тюмень,
e-mail: semizorov-evgeni@mail.ru

Развитие методов педагогического воспитания подрастающего поколения во многом предопределяет развитие государства на долгие годы. После полета в космос Ю.А. Гагарина президент США Кеннеди сказал: «Советское образование – лучшее в мире. Мы должны многое из него взять. СССР выиграл космическую гонку за школьной партой». Анализ применения различных систем образования может нести как практический интерес, так и теоретический педагогический научный интерес. Одним из известнейших педагогов XIX в. был К.Д. Ушинский. Мы считаем, что труды Ушинского в своей практической части предвосхитили учение о доминанте, поэтому мы в своей работе проанализировали ряд положений работ К.Д. Ушинского с точки зрения трудов А.А. Ухтомского. Академик А.А. Ухтомский открыл принцип работы мозга как доминанты, которая объединяет всю работу нервной системы, организма, направленную на достижение какого-либо полезного результата. Вся деятельность организма подчиняется доминанте, вся поступающая информация обрабатывается с точки зрения доминанты, поэтому любая деятельность организма обеспечивается работой сменяющих друг друга доминант, происходит постоянная борьба доминант (желаний, целей, планов) за полным контролем нервной системы и всего организма. Значительный научный и практический интерес вызывают методы педагогического образования К.Д. Ушинского, которые были широко известны в России, являются эффективными и популярными и в наше время. Но физиологические механизмы осуществления этих методов К.Д. Ушинского изучены недостаточно подробно с точки зрения современной науки. Мы в своей работе проанализировали физиологические механизмы педагогических методов К.Д. Ушинского с точки зрения учения о доминанте академика А.А. Ухтомского.

Ключевые слова: доминанта Ухтомского, педагогика Ушинского, нейропедагогика, физиологические механизмы педагогики

PEDAGOGICAL METHODS OF K.D. USHINSKY FROM THE POINT OF VIEW OF THE DOCTRINE OF THE DOMINANT OF ACADEMICIAN A.A. UKHTOMSKY¹Anan'ev V.N., ²Semizorov E.A.¹Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, Moscow,
e-mail: noradrenalin1952@mail.ru;²State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, Tyumen, e-mail: semizorov-evgeni@mail.ru

The development of methods of pedagogical education of the younger generation largely predetermine the development of the state for many years. After Yuri Gagarin's space flight, Kennedy said: "Soviet education is the best in the world. We have to take a lot from it. The USSR won the space race for the school desk." Therefore, the analysis of various educational systems can be of both practical interest and theoretical pedagogical scientific interest. One of the most famous teachers of the 19th century was K.D. Ushinsky. We believe that Ushinsky's works in their practical part used and anticipated A.A. Ukhtomsky's teaching about the dominant. Therefore, in our work we have analyzed a number of works by K.D. Ushinsky from the point of view of the works of A.A. Ukhtomsky. Academician A.A. Ukhtomsky discovered the principle of the brain as a dominant, which unites all the work of the nervous system, the body, aimed at achieving any useful result. All the activity of the organism is subordinated to the dominant, all incoming information is processed from the dominant's point of view. Therefore, any activity of the body is ensured by the work of the dominants replacing each other, there is a constant struggle of dominants (desires, goals, plans) for full control of the nervous system and the whole organism. Considerable scientific and practical interest is aroused by the methods of pedagogical education of K.D. Ushinsky, which were widely known in Russia and are effective and popular in our time. But the physiological mechanisms of the implementation of these methods by K.D. Ushinsky have not been studied in sufficient detail from the point of view of modern science. In our work, we analyzed the physiological mechanisms of the effect of K.D. Ushinsky's pedagogical works from the point of view of the doctrine of the dominant academician A.A. Ukhtomsky.

Keywords: Ukhtomsky's dominant, Ushinsky's pedagogy, neuropedagogy, physiological mechanisms of pedagogy

Одним из известнейших педагогов XIX в. был К.Д. Ушинский [1, 2]. Значительный научный и практический интерес вызывают методы педагогического образования К.Д. Ушинского, которые были широко известны в России, являются эффек-

тивными и популярными и в наше время. Значимость и известность трудов К.Д. Ушинского, с нашей точки зрения, предопределены тем, что Ушинскому, видимо, подсознательно удалось изложить свои труды на базе реальных физиологических законов

работы мозга, хотя в то время физиологи еще их не открыли. Мы считаем, что труды Ушинского в своей практической части фактического материала предвосхитили учение А.А. Ухтомского о доминанте [3].

Педагогические исследования последних десятилетий показали необходимость изучения нейрональных механизмов обучения и воспитания в современных образовательных системах. Иначе говоря, речь идет о стремительном становлении и развитии нового интегративного направления педагогического образования – нейропедагогики, освоение которой позволяет более эффективно осуществлять процесс профессиональной подготовки студентов педагогических вузов [4].

Методология нейропедагогики базируется на положениях, согласно которым формирование высших психических функций ребенка зависит от своевременного созревания определенных мозговых зон. Поэтому можно согласиться с авторами, которые выделяют нейропедагогические компетенции в отдельную сферу программ педагогической подготовки и рассматривают нейропедагогику как науку о теории и технологиях обучения и воспитания [5].

Вместе с тем с методологической точки зрения нейропедагогика остается малоисследованной областью педагогики высшей школы, и было бы интересно с научной точки зрения использовать наработанный практический опыт К.Д. Ушинского и встроить его в современную педагогику. Современные публикации показывают актуальность проблемы наглядности в современном педагогическом процессе, о чем писал еще К.Д. Ушинский [6, 7].

В мире актуальна проблема психического здоровья, которая изучается медиками, психологами, педагогами, философами, социологами. Здоровье и развитие ребенка является первостепенной задачей общества [8]. Такие же мысли высказывал К.Д. Ушинский.

Труды Ушинского актуальны и в наше время для педагогов России, они широко используются для национального образования [9–11].

В настоящее время рассматриваются совершенно новые и уникальные принципы работы мозга. Так, академик К.В. Анохин [12, 13] для научного понимания сознания начал рассматривать мозг не как нейронную сеть, а как когнитом – нейронную гиперсеть, состоящую из нейронных групп со специфическими когнитивными свойствами. Он доказал, что строение когнитома соответствует структуре разума, а сознание есть специфический процесс широкомасштаб-

ной интеграции когнитивных элементов в этой нейронной гиперсети. По-видимому, Ушинский, предвидя чрезвычайно сложные механизмы работы мозга, требовал от учителей разнообразия методик для научного образовательного процесса на принципах индивидуального подхода. Мы предполагаем, что К.Д. Ушинский, один из немногих педагогов того времени, понимал, что, только зная сложные физиологические механизмы работы мозга, можно успешно вести педагогический процесс. Ушинский интуитивно дошел до осознания ряда механизмов работы мозга, например формирования доминанты. Именно поэтому труды Ушинского постепенно раскрывают перед нами всю свою глубинную педагогическую научную сущность [1].

Исходя из вышесказанного, мы в своей работе проанализировали труды К.Д. Ушинского с точки зрения трудов А.А. Ухтомского. Академик А.А. Ухтомский [3] открыл один из главных принципов работы мозга как доминанту, которая объединяет всю работу нервной системы, организма, направленную на достижение какого-либо полезного результата. Вся деятельность организма подчиняется доминанте, вся поступающая информация обрабатывается с точки зрения доминанты, поэтому любая деятельность организма обеспечивается работой сменяющих друг друга доминант.

В последнее время большое значение в работе мозга при педагогическом процессе запоминания и обработки информации придается зеркальным нейронам, без работы которых невозможен образовательный процесс [14].

Положение Ухтомского о доминанте достоверно моделируется в состоянии гипнотического сна человека, когда можно сразу внушить человеку целостную виртуальную картину. Возникшая доминанта показывает, что человек ведет себя так, как ему внушили, например представляет, что он находится в лесу. Опыты в состоянии гипноза доказывают существование доминанты [15].

Методы Ушинского направлены на выработку устойчивой и полезной для общества и человека доминанты, которая предопределяет отношение к труду и прогрессивное развитие личности обучающегося. Физиологические механизмы осуществления педагогических методов К.Д. Ушинского изучены недостаточно подробно с точки зрения современной науки.

Целью нашей работы было проведение анализа ряда педагогических методов К.Д. Ушинского с точки зрения физиологических механизмов учения о доминанте академика А.А. Ухтомского. Для достиже-

ния цели исследования нами были поставлены следующие задачи:

1) проанализировать педагогические методы формирования доминанты у обучающихся, исходя из физиологических свойств формирования доминанты А.А. Ухтомского;

2) изучить свойства доминанты как акцептирование и усиление доминанты от всех посторонних возбуждений в практическом применении в трудах К.Д. Ушинского;

3) рассмотреть такое свойство доминанты, как обладание двигательными путями (нисходящей эфферентацией или мышечными путями) для достижения цели в трудах К.Д. Ушинского;

4) провести анализ свойствам доминанты, таким как борьба доминант, время существования доминанты, смена доминант, в трудах К.Д. Ушинского.

Материалы и методы исследования

Статья написана на основе обобщения литературы по педагогическим работам К.Д. Ушинского и работам физиолога академика А.А. Ухтомского о доминанте. В работе были использованы теоретические методы исследования, такие как моделирование, абстрагирование, анализ и синтез, от простого к сложному. Математические методы исследования не были использованы.

Работы К.Д. Ушинского (1824–1871) – выдающего просветителя русской педагогической науки и народной школы России, создателя оригинальной, основанной на принципе народности педагогической системы, психологии, тонко понимающей особенности развития ребенка, актуальны и востребованы и в наше время. Он автор книг, по которым обучались и воспитывались в течение многих десятилетий несколько поколений учеников нашей родины, он замечательный «учитель русских учителей» и десятка миллионов детей [1, 2, 11].

Педагогические успехи К.Д. Ушинского огромны, и их полезный результат проверен временем (150 лет) и, возможно, основан на подсознательном применении принципов и свойств учения о доминанте, научную концепцию которой предложил русский ученый, академик А.А. Ухтомский [1, 3]. Поэтому мы в своей работе проанализировали механизмы успешного педагогического опыта К.Д. Ушинского (1824–1871) и учения о доминанте академика А.А. Ухтомского (1875–1942).

В нашей работе мы изучили творческое наследие педагога К.Д. Ушинского [1] и проанализировали его с точки зрения физиологических механизмов учения о доминанте академика А.А. Ухтомского [3]. Еще в середине XIX в. основоположник русской педа-

гогики К.Д. Ушинский в фундаментальном труде «Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии» [1] определил новые подходы, раскрывающие взаимосвязь педагогического знания с другими науками, роль и место педагогики в общей системе научных представлений о природе, обществе, человеке. Ушинский, в частности, указывал: «Если педагогика хочет воспитывать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях» [1]. К.Д. Ушинский впервые проанализировал и обобщил данные науки антропологии под педагогическим углом зрения, что в дальнейшем составило фундамент научного педагогического знания [1]. Такое обширное знание педагога, которое рекомендует Ушинский, намного облегчает для педагога процесс формирования стремления к знаниям учеников, что в учении о доминанте Ухтомского называется доминантой.

Российский физиолог Алексей Алексеевич Ухтомский [3] впервые ввел в научный обиход такое понятие, как доминанта (первое наблюдение 1904 г., первая публикация 1923 г.). Он определил, что доминанта – это возбудимость нервных центров, тогда как в остальной части нервной системы широко наблюдаются явления торможения [3].

Доминанта – это огромное подвижное объединение нервных клеток, конечная деятельность которых направлена на достижение какой-либо физиологической модальности (какой-либо цели, например безусловного пищевого рефлекса). При достижении цели доминанта исчезает и освобождает место для новой доминанты, в результате чего для организма высвобождается узконаправленная концентрированная нервная энергия для достижения различных других целей. Основным свойством доминанты является захват в свое подчинение двигательных путей к мышцам, что легко объяснимо необходимостью двигаться для осуществления доминанты. Во многих случаях именно по двигательной активности мы можем определить, есть доминанта и какая или нет доминанты. Например, если у собаки пищевая доминанта, то собака бежит и ищет пищу, просит пищу, постоянно нюхает все (мышцы подчинены пищевой доминанте, и все сокращения мышц действуют на ее удовлетворение). Доминанте присуща повышенная возбудимость, суммация нервных сигналов, доминанта обладает длительной инерцией существования, но быстро исчезает только после удовлетворения [3].

У человека в значительной степени представлены различные психологические доминанты, например желание, цель стать учителем, построить дом, иметь машину и т.д. Во многом способность человека управлять своими доминантами и определяет успешность деятельности человека. Если у студента сильная доминанта (цель жизни), например, стать врачом, то студент добивается цели, несмотря на препятствия. Если у студента слабая доминанта стать врачом, доминанта не может захватить управление двигательными путями, студент не может регулярно ходить на лекции, в библиотеку, не может заставить себя регулярно заниматься. У такого студента другие доминанты (различные желания) захватывают двигательные пути, например половая доминанта, такой студент будет часто ходить на свидания и, возможно, у него не хватит времени на учебу.

Результаты исследования и их обсуждение

Ухтомский относил доминанту не только к физиологии и психологии, но считал ее универсальным человеческим принципом работы организма, так как доминанте подчинены все условные и безусловные рефлексы, деятельность всех нейронов мозга и периферических органов [3]. Ухтомский считал, что в ряде случаев доминанта может принести негативную роль для человека. Так, если у человека сформировались доминантные точки зрения на какие-то события, то переубедить человека почти невозможно. Вот поэтому очень важен принцип К.Д. Ушинского с первых дней воспитания давать правильные точки зрения ученикам (вырабатывать правильную доминанту), воспитывать в учениках доброту и трудолюбие.

К.Д. Ушинский [1, 2] считал обязательными знаниями для педагогики все те науки, в которых изучается телесная или душевная природа человека и изучается при этом не в мечтательных, но в действительных явлениях. К обширному кругу антропологических наук он отнес психологию, физиологию, патологию человека, логику, анатомию. Также географию, изучающую Землю как жилище человека, и человека как жильца земного шара, литературу, искусство. Как мы видим, К.Д. Ушинский требовал от педагога всестороннего образования по разным отделам наук, так как он один из первых педагогов из своей обширной практики преподавания понял, что личность каждого человека многообразна и требует индивидуального научного образовательного подхода [2]. В настоящее время изучению

личности посвящено огромное количество научных трудов, что и доказывает правильность размышления Ушинского о разнообразии педагогических подходов к личности каждого человека.

Эти мысли К.Д. Ушинского о широком образовании педагога хорошо согласуются с учением о доминанте А.А. Ухтомского, так как чем более обширно образование педагога, тем проще и сильнее педагог может сформировать доминанту познания в мозге учащихся. Чем больше знаний у педагога, тем он быстрее может разрушить в мозге учеников отрицательные, вредные доминанты, используя логику и рациональное мышление [1, 2].

По А.А. Ухтомскому, главными свойствами доминанты выступают следующие: возбудимость, самосохранение, акцентирование афферентных раздражителей [3]. Это соотносится с трудами педагога К.Д. Ушинского, где указывается, что нельзя насильно принуждать к знаниям, нельзя физически наказывать, так как обучение должно быть добровольным и творческим процессом. Действительно, академик И.П. Павлов [15] писал, что доминанту надо нежно воспитывать, лелеять ее, усиливать и укреплять и тогда доминанта в трудную минуту поможет преодолеть море слез и приведет к победе. Эта рекомендация Ушинского о запрете наказания доказывается свойствами доминанты, которые говорят, что плохая доминанта может только усиливаться (в данном случае доминанта нежелания учиться, а может возникнуть доминанта желания кататься на велосипеде, но не учиться), когда ее стараются перепрограммировать на другую доминанту грубой силой. Ушинский учил, что нужно постепенно, согласуясь с индивидуальным характером и желаниями ученика, давать ему правильные знания, которые ученик воспринимал бы как очень приятные и нужные именно ему.

Например, К.Д. Ушинский пишет в четвертом томе трудов рассказ [2, с. 13–15], когда брат и сестра пошли в рощу, вместо того чтобы отправиться в школу, там им стало скучно, и они решили поиграть. Они попросили поиграть с ними жука, но тот отказался, сказав, что ему некогда, надо добывать обед. Муравей тоже отказался играть, так как тащил соломинку. Белка тоже отказалась играть, она запасала на зиму орехи. Дети попросили поиграть с ними птичку, та отругала их, сказав, что они ленивцы и мешают всем работать, что приятно отдыхать, когда сделаны все дела. Ребятам стало очень стыдно, и они побежали в школу и стали хорошо учиться. В этом примере мы видим, как Ушинский

учит вырабатывать аккуратно и последовательно доминанту учиться на простых примерах функционирования живой природы. В этом примере используется логический переход, что все животные работают (доминанта полезного труда), чтобы выжить, и дети так же должны исполнять свой долг работать, учиться. Подбор таких рассказов К.Д. Ушинского формирует у детей полезные для общества доминанты ежедневно работать и учиться, что представлено в трудах академика А.А. Ухтомского [2].

Нарушение баланса работы центральной нервной системы человека Ушинский считал очень вредным, особенно для состояния физического здоровья человека. Ушинский правильно заметил, что возбужденное состояние нервной системы истощает ресурсы физического здоровья человека. Также Ушинский заметил, что при повторных чрезмерных перенапряжениях нервной системы возникает более быстрая привычная заторможенность и усталость нервной системы (как мы сейчас знаем – условно-рефлекторное патологическое перенапряжение нервной системы). Сравнивая эти данные Ушинского о перенапряжении нервной системы с теорией доминанты Ухтомского, мы можем сделать вывод, что Ушинский правильно заметил, что частая смена различных задач (доминант) перед учеником истощает ресурсы мозга.

Здесь мы можем вспомнить опыты академика И.П. Павлова [15], в которых он доказал, что частая или резкая смена доминант ведет даже к срыву высшей нервной деятельности. Павлов вырабатывал у собаки условный пищевой рефлекс первого порядка: зажигалась лампочка, потом через три минуты в кормушку падал маленький сухарик, собака подбегала к кормушке и съедала сухарик. Так повторялось 20 раз, в результате чего выработался пищевой условный рефлекс первого порядка, когда после загорания лампочки через три минуты выделялись слюна и желудочный сок, хотя сухарика не давали. Здесь мы видим основное свойство условного рефлекса – опережающее отражение действительности (сухарика не дали, но желудочный сок через три минуты уже выделяется на виртуальный, мысленный сухарик). Далее И.П. Павлов решил изучить, что будет, если пищевую доминанту заменить быстро на доминанту самосохранения (столкнуть между собой доминанты). Для этого, когда выработался устойчивый пищевой рефлекс, загоралась лампочка, собака подбегала к кормушке, лизала ее, а вместо сухарика получала разряд электрического тока. После этого

все рефлексы пропадали у собак на полгода, рефлексы больше не вырабатывались, при зажигании лампочки многие собаки переворачивались на спину, выли, изо рта шла пена, собаки отказывались от пищи. Было доказано, что у собак возникали симптомы неврастении, как у человека. И.П. Павлов на этой модели болезни собак разработал метод лечения неврастении бромом у человека (после года лечения бромом у собак восстанавливались многие условные рефлексы). В других опытах Павлов показал, что просто удар током, когда собаки при исследовательском рефлексе лизут кормушки, не приводит к неврастении, рефлексы не пропадают [15].

Теперь мы видим, почему Ушинский в своих трудах уделял особое внимание воспитанию честности, правдивости. Смена одной доминанты, которую человек ожидал, на другую доминанту, когда его обманули, и вместо ожидаемого он получает совершенно другое, не нужное ему, может привести к неврастении или длительному истощению всего организма. К.Д. Ушинский заметил, что ребенок только частично может управлять всем многообразием работы нервной системы, поэтому нервная система ребенка очень уязвима и чувствительна к прорехам воспитания, и отсюда для психического здоровья ребенка роль педагога больше даже, чем роль врача. Поэтому в трудах Ушинского рекомендовано постепенно усложнять материал обучения, он должен быть согласован с возрастом и здоровьем ребенка.

К.Д. Ушинский в своих рассказах для детей аккуратно и с добротой программировал мозг учеников, вырабатывая полезную для общества доминанту, например учиться, работать, быть добрым и т.д. Хотя Ушинский еще не знал учения о доминанте, он практически предопределил и разработал педагогический метод формирования полезных доминант, что было адекватно возрасту и знаниям учеников.

А.А. Ухтомскому выпала научная честь описать принципы работы доминанты. Свойство доминанты исчезать от более сильной доминанты использовал в своей практике педагог К.Д. Ушинский, когда писал, что нужно эмоционально и интересно давать знания (формировать доминанты). Здесь же мы должны вспомнить рекомендации его о том, что педагог должен обладать как можно большим спектром знаний, что чем больше знаний, тем больше возможности образовать в мозге учеников более сильную доминанту. С позиций нашего времени ясно, что чем больше знаний, тем больше возможности запрограммировать мозг учеников.

Ушинский придавал большое значение в педагогическом процессе воспитанию любви и уважения к Родине. Он учил, что ученикам надо показывать, как прекрасна природа, где они живут, чудесна речка, озеро, пруд. Он воспитывал чувство уважения и благодарности к окружающим людям, которые работают и обеспечивают жизнь детей. Анализ психологического эффекта такого воспитательного процесса с точки зрения физиологии показывает, что Ушинский как бы настраивал получение знаний учениками на уже существующую сильную доминанту учиться для определенной цели. Мы объясняем это тем, что, когда дети до школы жили и общались с окружающим миром, у них образовывались доминанты любви к окружающей природе (другой они не видели).

Общаясь с окружающими людьми, дети, конечно, мечтали так же работать, когда вырастут (мечты – это цели достижения, то есть доминанты). Большое значение для образования доминант (понятия, точки зрения, мечты, критерии, оценки окружающего мира) был механизм деятельности зеркальных нейронов [14], который показывает, что особенно дети автоматически копируют знания и физическую деятельность и таким образом быстро обучаются. Поэтому Ушинский рекомендовал в своих трудах шире применять наглядные пособия в обучении и шире использовать наглядное изложение материала учителем.

Когда дети приходят в школу, у них уже есть большое количество доминант: уважение к родителям, любовь к природе данной местности, к людям, то есть любовь к Родине. Мы знаем, что основным свойством доминанты является ее усиление всеми поступающими извне раздражителями, доминанта пропускает информацию только ее поддерживающую, которая не противоречит доминанте, информация, противоречащая доминанте, уничтожается или значительно ослабляется. Если поступает информация, положительно связанная с доминантой, она пропускается и усиливается как союзник доминанты.

Рассмотрим механизм воспитания на основе доминанты любви к Родине. Ушинский вел разговор о прекрасной жизни в условиях данной природы, окружения добрых людей, и в мозге активировалась доминанта любви к Родине. В то же время проводилось обучение по предметам, доминанта любви к Родине соединялась с доминантой обучения и значительно усиливала доминанту обучения, в результате обучение шло намного эффективнее. Заслуга Ушинского и состояла в том, что он методом практики нашел подходы к воспитанию, которые в даль-

нейшем были научно доказаны Ухтомским, как функционирование доминант.

Известно, что смена доминант эффективна, когда организм начинает выраженную мышечную работу, например рубить дрова, тогда созданная новая доминанта ослабляет предыдущую доминанту (предыдущие желания). Академик И.П. Павлов доказал [15], что смена доминант – наиболее затратный процесс в организме [3, 15]. Труды К.Д. Ушинского дают в достаточной степени эффективные педагогические подходы для образования полезных для общества доминант и их управления в процессе педагогического процесса.

Заключение

Нами проанализированы педагогические методы формирования доминанты у обучающихся, исходя из физиологических свойств формирования доминанты А.А. Ухтомского, которые были первой задачей целей нашей работы. Было доказано, что в работах Ушинского представлены методы формирования доминанты, такие как четкое объяснение цели занятия, важности для ученика занятия, большая значимость для общества темы занятия. Также Ушинский широко использовал личный пример и активное участие в педагогической работе, что формировало доминанту цели при педагогической деятельности.

В работах Ушинского мы исследовали свойства доминанты как акцептирование и усиление доминанты от всех посторонних возбуждений, что было второй задачей цели нашей работы. К.Д. Ушинский использовал для осуществления этого механизма усиление доминанты обучения наглядными рисунками, совместным пением, совместными играми, чтением вслух, использовал заслуженные похвалы.

Большое значение в воспитательном процессе К.Д. Ушинский уделял физическому труду, что характеризовало такое свойство доминанты, как обладание двигательными путями (мышечными путями) для достижения цели, и было третьей задачей в целях нашей работы. В трудах Ушинского полезный физический труд считается уважаемой и очень полезной деятельностью человека, что и внушалось постоянно ученикам, образуя доминанту (точку зрения) и желание трудиться. Ушинский учил, что физический труд создает блага жизни, что без физического труда невозможно достойно жить, так формировалась доминанта (желание) честно работать.

Разработанные методы педагогического образования К.Д. Ушинского в России являются эффективными и популярными

и в наше время. Мы в своей работе проанализировали физиологические механизмы педагогических методов К.Д. Ушинского и доказали, что в их основе лежит физиология доминанты академика А.А. Ухтомского, хотя автор и не был знаком с научной проблемой доминанты. Нами показано, что в трудах К.Д. Ушинского содержится бесценный практический научный материал, подтверждающий и подробно описывающий многие физиологические механизмы функционирования и образования доминанты академика А.А. Ухтомского.

Наша работа показала, что в трудах К.Д. Ушинского выявляются методы формирования доминант обучения, которые способствуют успешности обучения, так как обеспечиваются функционированием физиологических механизмов и свойствами доминанты А.А. Ухтомского. Совместный анализ работ К.Д. Ушинского и А.А. Ухтомского позволяет применить физиологические механизмы функционирования доминанты и связать учение о доминанте с эффективностью применения педагогических научных трудов К.Д. Ушинского.

Список литературы

1. Ушинский К.Д. Собрание сочинений. Том 8. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии. Т. 1. М. – Л.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1950. 776 с.
2. Ушинский К.Д. Собрание сочинений. Т. 4. Детский мир и хрестоматия. М. – Л.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1948. 678 с.
3. Ухтомский А.А. Доминанта. Статьи разных лет. 1887–1939. СПб.: Питер, 2002. 448 с.
4. Дружиловская О.В. Нейронауки как источник становления нового направления современного педагогического образования // ЦИТИСЭ. 2020. № 3 (25). С. 314–321. DOI: 10.15350/2409-7616.2020.3.27.
5. Борисова А.И., Степанов В.Г. Особенности изобразительной деятельности подростков и доминирующее полушарие мозга // Вестник МГТУ им. М.А. Шолохова. Серия «Педагогика и психология». 2015. № 2. С. 93–100.
6. Ромашина Е.Ю., Тетерин И.И. К.Д. Ушинский: «Метод наглядного обучения и умственного развития» // Успехи современной науки. 2016. Т. 2. № 11. С. 145–149.
7. Черникова А.В., Елисеева Е.В. Воспитательно-образовательное значение родного языка в педагогическом наследии К.Д. Ушинского // Вопросы педагогики. 2021. № 5–1. С. 296–300.
8. Лимонцева Г.В. Психологические аспекты физического и психического здоровья в трудах К.Д. Ушинского // Наука и современность. 2013. № 20. С. 110–114.
9. Беляев В.И. К.Д. Ушинский о целях и задачах национального образования // Вестник Государственного гуманитарно-технологического университета. 2019. № 2. С. 5–11.
10. Обносов В.Н. Педагогика как искусство: современные аргументы в пользу позиции К.Д. Ушинского // Наука и образование. 2019. Т. 2. № 2. С. 150.
11. Щепетнова Е.Н., Липич В.В. Педагогическая система К.Д. Ушинского: современный взгляд // Достижения науки и образования. 2020. № 15 (69). С. 37–41.
12. Анохин К.В. Когнитом: в поисках фундаментальной нейронаучной теории сознания // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2021. Т. 71. № 1. С. 39–71. DOI: 10.31857/S0044467721010032.
13. Анохин К.В. Когнитом: нейронная гиперсеть как организующий принцип высших функций мозга // В книге: I Национальный конгресс по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике. Сборник пленарных и индустриальных докладов. Доклады симпозиумов. М., 2020. С. 10–13.
14. Ананьев В.Н., Ананьева О.В., Семизоров Е.А. Педагогическая физиология доминанты А.А. Ухтомского при функционировании зеркальных нейронов мозга // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 70–4. С. 12–18. DOI: 10.18411/lj-02-2021-117.
15. Павлов И.П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. М.: Наука, 1973. 661 с.