

РАЗДЕЛ VI

ВУЗОВСКОЕ И ПОСЛЕВУЗОВСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 377

ДИНАМИКА УСПЕВАЕМОСТИ У УЧАЩИХСЯ, РАЗЛИЧИЮЩИХСЯ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

В. А. Сальников, Д. А. Кленин, С. Е. Бебинов, Е. М. Ревенко, А. П. Жигadlo

Аннотация. В работе показано, что динамика успеваемости, по блокам дисциплин, у учащихся колледжа связана с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы и мотивацией. Полученные данные могут быть использованы в формировании индивидуально-ориентированного обучения, что является необходимым при реализации модульного варианта.

Ключевые слова: динамика успеваемости, свойства нервной системы, мотивация, способности, циклы дисциплин.

Введение

Рассматривая проблему развития системы образования, чаще всего говорят о совершенствовании, дальнейшем развитии, качественном улучшении, инновационном обновлении. Признавая реальность глобальных перемен в современном обществе, следует признать, что именно ценность личности и ее индивидуальные различия являются исходной посылкой организации системы непрерывного образования. Связано это с тем, что долгие годы в отечественной дидактике приоритетом оказывалась не личность, а тот продукт, который от нее можно получить, при выполнении определенных или обозначенных социальных функций. В результате должны быть смещены акценты в системе образования с преимущественного развития предметно-образных познавательных способностей обучающихся, на создание условий (образовательной среды) необходимых для функционального развития познавательной и личностной сферы личности учащихся. В первую очередь его способности к рефлексивному и ответственному поведению, к проектированию и осознанному построению (произвольной регуляции) своей познавательной и социальной активности. Обозначенное, несомненно, требует серьезного научного психолого-педагогического изучения, обоснования и разработки методических средств их

реализации. К сожалению, традиционные формы обучения, которые продолжают оставаться наиболее распространенными, не могут в полной мере удовлетворять указанным требованиям, так как были ориентированы на другие цели.

Если говорить о продуктивности учебной деятельности, то она зависит от успеваемости, под которой понимается «...совокупность интеллектуальных свойств человека» [8]. Применительно к детерминантам успеваемости В.Н. Дружинин [4] выявил двухфакторную структуру «обучаемость-интеллект», отмечая при этом между ними положительную связь: обучаемость детерминирует успешность овладения новыми знаниями, а интеллект - успешность применения знаний при решении задач. Вместе с тем «обучаемость» предполагает существование общей способности, аналогичной общему интеллекту и, возможно, креативности. Однако имеющиеся данные скорее свидетельствуют об отсутствии способности к обучению как общей способности, аналогичной интеллекту. Р. Кэттелл, отмечал, что «...обучаемость различным навыкам определяется, в основном их спецификой».

Интеллект же в зарубежных исследованиях чаще всего отождествляется либо со способностью к адаптации, либо со скоростью переработки информации. Отечественные ученые относят интеллект к

сфере общих способностей, в которые включают не только интеллект, но и другие компоненты (например, креативность, обучаемость и т.д.). В качестве носителей умственных способностей чаще рассматриваются мыслительные процессы или разноуровневое единство познавательных функций (память, мышление, внимание, восприятие и др.), выступающие в роли факторов умственной деятельности. В след за С. Л. Рубинштейном, Б. М. Теплов [19] отмечал, что общие способности отражают общие моменты различных видов деятельности и функционируют «внутри» качественно своеобразной структуры способностей. Более конкретно развитие характеризуется качественными изменениями, появлением новообразований, более современных механизмов и новых структур.

Изучение умственных способностей в рамках качественного подхода ставит в основу, проблему структуры интеллекта. С. Л. Рубинштейн [16] отмечал, что «...нельзя определять умственные способности человека только по одному лишь результату его деятельности, не вскрывая процесса мышления, который к нему приводит». Согласно многофакторным теориям умственные способности проявляются независимо одна от другой и отвечают за определенную группу интеллектуальных операций.

Согласно исследованиям В. А. Самойловой и Л. А. Ясюковой [18] наиболее высокие показатели творческих способностей наблюдается у тех обучающихся, кто хорошо успевает по основным интересующим их предметам. Среди творчески продуктивных инженеров практически не встречается вузовских отличников, последние предпочитают административную или исполнительскую работу. С другой стороны практика показывает, что не каждый обучающийся может стать видным руководителем, выдающимся ученым-конструктором и это в определенной степени связано с наличием способностей, интереса, склонностей, обучаемости, интеллектуальными возможностями. Только оценки по математическим предметам зависят от общего интеллекта. При этом, интеллект определяет лишь верхний предел успешности обучения, а место ученика в этом диапазоне определяется не когнитивными факторами, а личностными особенностями, в первую очередь учебной мотивацией, и

такими чертами «идеального ученика» как исполнительность, дисциплинированность, самоконтроль, отсутствие критичности, доверие и авторитет. Самое любопытное, отмечают авторы, состоит в том, что по данным тестирования личность «идеального ученика» противоположна по своим характеристикам личности творческой. Создается впечатление, что обучаемость в регламентированных условиях сводится к системе, состоящей из общего интеллекта и определенных личностных черт (включая мотивацию) [4].

В. С. Мерлин [13], рассматривая учебную деятельность как особый вид труда, особенно тесно связанный с познавательными процессами, полагает, что одним из показателей способностей к обучению может быть школьная успеваемость. Но обобщая работы своих коллег по сопоставлению школьной успеваемости и типа темперамента, автор приходит скорее отрицательному выводу: школьная успеваемость не зависит от типа темперамента. В то время как данные полученные польским ученым Т. Левовицким [12] говорят о наличии связи показателей свойств нервной системы с эффективностью обучения. Положительными факторами для более эффективного обучения, в данном случае оказались, сила процесса возбуждения и подвижность нервных процессов. В отличие от прежних наблюдений [2] обладатели более слабой, а не сильной нервной системы имеют преимущество по предметам и гуманитарного и естественнонаучного циклов. В отношении лабильности выявлена большая успеваемость у школьников экспериментальной школы и отсутствие ее в массовой школе. Наибольшее число значимых положительных корреляций было между индикаторами активированности и школьной успеваемостью. По данным В. В. Печенкова [14] более успешно учатся школьники с преобладанием тревожности, по таким предметам как география, биология, физика и черчение. Это дало основание сделать вывод «... высокая успеваемость, отмечаемая у тревожных школьников, может быть объяснена не только мотивационным влиянием тревожности, но и проявлением специфических особенностей интеллектуальной среды, обусловленной «общей реактивностью» и активированностью нервной системы. При этом ученики со слабой нервной системой утомляются после комментируемых уроков письма и

арифметики больше, чем ученики с сильным процессом возбуждения [8]. Сравнивая результаты группы студентов медиков, отлично успевающих и групп посредственно и плохо успевающих, было выявлено, что отлично успевающие студенты являются обладателями более сильной и активированной нервной системы [10].

В. В. Печенковым [15] было установлено, что среди старшеклассников с более высокими оценками по гуманитарным предметам чаще встречается такое сочетание общих свойств нервной системы: сила, лабильность и активированность, которое более характерно для художников. В исследованиях [11] старшеклассников, математически одаренные, обладали сильной, инертной и инактивированной нервной системой. По данным этих авторов, средний балл по гуманитарному и естественному циклам отрицательно коррелирует с показателями лабильности, что означает лучшую успеваемость у инертных. По данным Э. А. Голубевой с соав. [3] показано, что успешность учения в наибольшей степени связана с характеристиками общих свойств нервной системы, невербального, вербального и общего интеллекта, в меньшей степени - с видами склонностей и совсем в малой степени - с видами направленности. В других исследованиях выявилась тенденция к разделению «гуманитариев» и «естественников» [5, 7]. В частности показано, что у «художников» чаще наблюдаются мнемические способности, выражающиеся в ярком запечатлении разных видов информации. На физиологическом уровне этому соответствовала большая выраженность силы, активированности и инертности нервной системы, т.е. более высокий уровень энергетических и следовых процессов в информационном блоке мозга. Для «мыслителей» же более типичными были такие мыслительные способности, которые связаны с переработкой в регуляторном блоке мозга различной информации, но особенно - знаковой.

Основная часть

В соответствии с этим задача исследования состояла в изучении связи динамики успеваемости по блокам дисциплин у учащихся, различающихся индивидуально психологическими особенностями и мотивацией.

В исследовании приняло участие 25 учащихся колледжа, обучающихся по

специальности: «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», в течение четырех лет. Успеваемость анализировалась по блокам дисциплин (общих гуманитарных и социально-экономических (ОГСЭ), естественнонаучных (ЕН), общепрофессиональных (ОП) и дисциплин профессионального модуля (ПМ)). Для изучения типологических особенностей проявления свойств нервной системы использовали произвольные двигательные методики по Е. П. Ильину [6]. Определяли уровень силы нервной системы, подвижность возбуждения, подвижность торможения, баланс между внешним возбуждением и торможением и баланс между внутренним возбуждением и торможением. А так же уровень и характер мотивации к успеху, избеганию неудач по методике Т. Элерса и степень готовности к риску Г. Шуберта. Динамика успеваемости рассчитывалась по формуле О. Brodi.

Результаты исследования и их обсуждение. Полученные данные показывают, что успеваемость учебной деятельности в определенной степени связана с интеллектуальными, личностными и индивидуально-психологическими особенностями. При этом уровень и направленность этих связей существенно различается в соответствии с изучаемыми предметами. Так динамика успеваемости учащихся колледжа, первого года обучения, по циклам дисциплин связана с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы и направленностью мотивации.

Применительно к социогуманитарному циклу дисциплин на первом году обучения успеваемость повышается в большей степени у учащихся с проявлением инертности возбуждения (13,6 %) и лиц с преобладанием торможения по внешнему балансу (12,9 %) в сравнении с «подвижными» (8,8 %) и «возбудимыми» (7,2 %). Среди мотивационных факторов динамика успеваемости выше у лиц со средней степенью готовности к риску (13,2 %) в сравнении с более осторожными (8,4 %). В отношении естественнонаучного цикла дисциплин, значительные изменения успеваемости наблюдается у учащихся с меньшей силой нервной системы (5,4 %), инертностью возбуждения (7,6 %) и преобладанием возбуждения по внутреннему балансу (7,4 %). В то время как у более «сильных» (1,9 %), подвижных (2,0 %) и

уравновешенных (1,2 %) эти изменения значительно меньше. Успеваемость по циклу общепрофессиональных дисциплин, выше у лиц с более сильной нервной системой (14,1 %), инертных по возбуждению (14,0 %) и с преобладанием торможения по внешнему (13,6 %) и внутреннему (12,2 %) балансам, чем у учащихся с более слабой нервной системой (5,0 %), подвижной (6,2 %) и уравновешенных по обоим балансам (соответственно 3,3 % и 6,9 %). У учащихся со средним уровнем мотивации к успеху (22,9 %), высоким уровнем мотивации к защите (15,1 %) и средним значением мотивации к риску (11,9 %) динамика успеваемости достоверно выше. В целом следует отметить наличие связи динамики успеваемости практически по всем циклам дисциплин первого курса с инертностью торможения и преобладанием торможения по внешнему балансу. Это может быть связано с тем, что инертные по возбуждению лучше концентрируют внимание, проявляют большую ригидность, более аккуратны при выполнении умственной работы и выше проявляют сдержанность. Это же в принципе характеризует и лиц с преобладанием торможения, в частности им, свойственны, большая устойчивость к однообразию обстановки, лучшая усидчивость, аккуратность, сдержанность (Е. П. Ильин, 2001).

Несколько по иному эти связи проявляются на втором году обучения. Динамика успеваемости по социогуманитарному циклу дисциплин выше у лиц с подвижностью возбуждения (14,5 %) и торможения (14,6 %) в сравнении с «инертными» соответственно (7,9 % и 8,1 %). А также у учащихся имеющих средний уровень мотивации к успеху (14,8 %) и более осторожных к риску (15,4 %). Применительно к естественнонаучному циклу дисциплин значительное увеличение успеваемости наблюдается у лиц с инертностью возбуждения (9,0 %) и подвижностью торможения (7,7 %). Это же характерно для учащихся с преобладанием возбуждения по внешнему балансу (9,4 %) и преобладанием возбуждения и уравновешенности по внутреннему балансу (11,4 % и 14,2 %). В то время как у лиц с преобладанием торможения по внешнему и внутреннему балансам (соответственно -5,2 % и -2,8 %) наблюдаются отрицательные изменения. Применительно к этому циклу дисциплин определенное влияние оказывает

проявление мотивации. Выше динамика успеваемости у учащихся имеющих средний уровень мотивации к успеху (7,3 %), низкой мотивацией к защите (13,1 %) и более осторожных к проявлению риска (7,5 %). Динамика успеваемости в отношении общепрофессиональных дисциплин значительнее у лиц с более сильной нервной системой (8,4 %) и преобладанием возбуждения по внешнему балансу (7,7 %), чем у «слабых» (4,0 %) и «тормозных» (4,6 %). Одновременно учащиеся с высоким уровнем мотивации к избеганию неудач (7,9 %), со средним уровнем мотивации к успеху (7,3 %) и слишком осторожных к проявлению к риска (10,1 %) отличаются более высокой динамикой успеваемости. По результатам динамики успеваемости, на втором курсе, в целом по циклам дисциплин они выше у лиц с более сильной нервной системой, которых характеризует более высокий уровень концентрации внимания, и преобладание возбуждения по внутреннему балансу, а их отличает решительность, «агрессивность».

Существенно динамика успеваемости меняется на третьем курсе и чаще в сторону уменьшения. Так в отношении социогуманитарного цикла дисциплин, отмечаются только отрицательные изменения успеваемости, особенно это характерно для лиц различающихся подвижностью возбуждения, у инертных они меньше. При этом следует отметить значительное снижение успеваемости у учащихся имеющих подвижность возбуждения по всем циклам дисциплин, это наблюдается и в отношении проявления мотивации. По циклу общепрофессиональных дисциплин наблюдается разнонаправленная динамика успеваемости. Так, у учащихся имеющих инертность возбуждения (2,4 %) и преобладание торможения по внутреннему балансу (1,6 %) наблюдается положительная динамика в сравнении с лицами имеющими подвижность возбуждения (-4,5 %), преобладание возбуждения по внутреннему балансу (-9,2 %). Динамика успеваемости выше так же и у учащихся в мотивационном плане склонных к риску (1,6 %). Применительно к циклу специальных дисциплин, динамика успеваемости выше у учащихся с более сильной нервной системой (4,1 %), преобладанием возбуждения по внешнему балансу (8,2 %) и уравновешенных по внутреннему балансу (3,2 %). В отношении мотивационного фактора, отмечается более высокая динамика успеваемости у лиц с

низкой мотивацией к успеху (6,5 %) и склонных к риску (-3,2 %).

Учащиеся четвертого курса в сравнении с данными третьего курса имеют в целом более высокую динамику успеваемости. В отношении к циклу гуманитарных дисциплин значительные изменения наблюдаются у лиц с более слабой нервной системой (5,3 %) и подвижных по возбуждению (6,2 %). При этом различия по этим свойствам наблюдаются и по другим циклам дисциплин, правда, не всегда достигающие уровня достоверности. Значительные изменения имеют место у лиц уравновешенных по внешнему балансу (7,7 %) и с преобладанием торможения по внутреннему балансу (6,5 %). В отношении мотивационного фактора, лица склонные к риску имеют более высокий уровень изменения успеваемости (4,1 %). Различия в динамике успеваемости по циклу общепрофессиональных дисциплин выявлены у учащихся различающихся подвижностью возбуждения, внешним и внутренним балансом. Большие изменения наблюдаются у «подвижных» (7,2 %), «уравновешенных» (8,1 %) и «тормозных» (9,0 %) и готовых меньшей степени к риску (4,4 %). Одновременно обращает на себя внимание отсутствие достоверных различий в динамике успеваемости по циклу специальных дисциплин в отношении свойств нервной системы и мотивационных факторов. Но следует отметить то, что у лиц с более слабой нервной системой и подвижностью возбуждения динамика успеваемости учащихся четвертого курса по всем циклам дисциплин значительно выше в сравнении с более «сильными» и «инертными».

Заключение

В целом полученные нами данные определенно указывают на то, что динамика успеваемости связана с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы и мотивацией. В частности, применительно к циклу социогуманитарных дисциплин на протяжении четырех лет обучения, значительно улучшается успеваемость, у учащихся с уравновешенностью и преобладанием торможения по внешнему балансу, подвижных по возбуждению и средней готовностью к риску в мотивационной сфере. В отношении цикла естественнонаучных дисциплин, это инертность возбуждения, преобладание возбуждения и уравновешенность по внутреннему балансу и большая осторожность в мотивационном

плане.

Применительно общепрофессиональных дисциплин изменение успеваемости в процессе обучения чаще, выше у учащихся с более слабой нервной системой, преобладанием торможения по внутреннему балансу и более осторожных в мотивационном плане. В меньшей степени это наблюдается в отношении специальных дисциплин.

Следует отметить некоторые особенности динамики успеваемости учащихся по годам обучения без привязки к циклу дисциплин. Так, среди учащихся первого года обучения значительно повышается успеваемость у лиц с инертностью возбуждения, более слабой нервной системой и средним уровнем мотивации к успеху. У учащихся второго года обучения динамика чаще выше у подвижных по торможению и более осторожных в мотивационном плане. На третьем году обучения лучшая динамика успеваемости у учащихся уравновешенных и с преобладанием торможения по внутреннему балансу и склонных к риску в мотивационной сфере. В отношении учащихся четвертого года обучения значительно повышается успеваемость у лиц с более слабой нервной системой, подвижностью возбуждения и преобладанием торможения по внутреннему балансу. Не однородность связей свойств нервной системы и дисциплин цикла возможна в силу их изменчивости по годам обучения. Анализируя связь динамики успеваемости со свойствами нервной системы, следует отметить, что лица имеющие более слабую нервную систему повышают успеваемость за счет устойчивости к монотонной деятельности, имеющей место в процессе обучения. В то время как инертность возбуждения способствует проявлению у человека большей терпеливости и настойчивости. Лица уравновешенные и с преобладанием торможения по внутреннему балансу, как показывает практика, обладают в определенных условиях большей работоспособностью [6]. Полученные нами данные, в определенной степени, подтверждаются имеющимися в литературе данными, в частности отмечается, что успешность обучения в наибольшей степени связана с характеристиками общих свойств нервной системы, невербального, вербального и общего интеллекта, в меньшей степени с видами склонностей и совсем в малой степени - с видами направленности [3]. В других исследованиях выявлена тенденция

к разделению «гуманитариев» и «естественников», показано в частности, что у «художников», чаще наблюдаются мнемические способности, выражающиеся в ярком запечатлении различных видов информации [5]. Возникает вопрос: является ли разделение на «художников» и «мыслителей» обладателей более выраженного вербального или наоборот невербального интеллекта, основанием формирования специализированных классов? Э.А.Голубева [1] отмечает, что «внешняя дифференциация обучения», предлагающая объединение учащихся в специальные учебные группы, и особенно «внутренняя дифференциация обучения», предполагающая учет индивидуальных различий учащихся в обычных классах целесообразна. Но она должна быть психологически обеспечена. Как нам представляется, анализируемые данные в определенной степени, могут быть использованы в формировании индивидуально-ориентированного обучения. Необходимым условием перехода к индивидуально-ориентированной организации учебного процесса - является преобразование программ содержания подготовки студентов в модульную форму [17]. Это позволит учащимся выбирать модули в соответствии со склонностями, способностями и индивидуально-психологическими особенностями. Одновременно при индивидуальном планировании учебных программ каждый учащийся может осваивать учебную программу в сокращенные сроки, причем степень сокращения сроков у разных студентов может оказаться разной, опять же, в зависимости от способностей, начальной подготовленности и индивидуальных психофизиологических различий. Важно иметь в виду то, что психологической информацией - об учебной и внеучебной активности, устремлениях учащегося - часто обладают опытные преподаватели и вдумчивые родители, которые могут помочь в выборе траектории индивидуального обучения. Конечно, это необходимо, но недостаточно: нужно знание о реально существующих зависимостях между характеристиками, относящихся к психофизиологическому, психологическому и социально-психологическому уровням. Вероятно, права Э.А. Голубева с соавт. [3] отметившая, что для осуществления продуктивного дифференцированного

обучения нужно решить задачу организации индивидуальной психофизиологической и психологической консультации.

Библиографический список

1. Голубева, Э. А. Способности и индивидуальность [Текст] / Э. А. Голубева. - М.: Прометей, 1993.
2. Голубева, Э. А., Биоэлектрические корреляты памяти и успеваемость у старших школьников [Текст] / Э. А. Голубева, Е. П. Гусева, А. В. Пасынкова, Н. Е. Максимова, В. И. Максименко. - Вопросы психологии.-1974. №5.- С.40-52.
3. Голубева, Э. А. Опыт комплексного исследования учащихся в связи с некоторыми проблемами дифференциации обучения [Текст] / Э. А. Голубева, С. А. Изюмова, М. К. Кабардов, Б. Р. Кадыров, М. А. Матова, В. В. Печенков, В. В. Суворова, И. В. Тихомирова, З. Г. Туровская, Е. Д. Юсим. // - Вопросы психологии.-1991.-№2.-С. 132-140.
4. Дружинин, В. Н. Психология общих способностей [Текст] / В. Н. Дружинин. - СПб.: Питер Ком. - 1999.-368 с.
5. Изюмова, С. А. Два типа познавательных способностей и их проявление в школьном обучении [Текст] / С. А. Изюмова / - Творчество и педагогика. Т. 4. М.-1988.
6. Ильин, Е. П. Дифференциальная психофизиология [Текст] / Е. П. Ильин. - СПб.: Питер. - 2001. - 464 с.
7. Кабардов, М. Л., Межполушарная асимметрия и вербальные и невербальные компоненты познавательных способностей [Текст] / М. Л. Кабардов, М. А. Матова. - Вопросы психологии.-1988.№6
8. Калмыкова, З. М. Продуктивное мышление как основа обучаемости [Текст] / З. М. Калмыкова. - М.: Педагогика. - 1981
9. Клименко, А. И. Индивидуально-психологические различия во влиянии метода обучения на динамику и продуктивность умственной деятельности учеников 4-х классов [Текст] / А. И. Клименко. - В сб.: Типологические исследования психологии личности. - Пермь.-1967.- Вып.-№4.
10. Кулхар, С. Исследование некоторых психологических и психофизиологических факторов успешности обучения студентов интернационального вуза [Текст] / С. Кулхар. Дисс. ...канд. психол. наук. - М.-1989
11. Левочкина, И. А. Индивидуально-типологические особенности, как фактор обучаемости учащихся математических классов [Текст] / И. А. Левочкина, Е. П. Гусева. // Журнал прикладной психологии.- 2000.- №.- С. 8-16.
12. Левовицкий, Т. Цит. по Стреляу Я. Роль темперамента в психическом развитии [Текст] / Т. Левовицкий - М.: Прогресс.-1982

13. Мерлин, В. С. Очерки теории темперамента [Текст] / В.С. Мерлин. - Пермь.- 1973.- 292 с.

14. Печенков, В. В. Соотношение общих и специально человеческих типов высшей нервной деятельности, как проблема психофизиологии индивидуальных различий [Текст] / В. В. Печенков. Дис. ...канд. псих. Наук. М. -1987.

15. Печенков, В. В. Проблема общих и специально человеческих типов высшей нервной деятельности и их психологических проявлений. В кн.: Способности и склонности: комплексные исследования [Текст] / В. В. Печенков - М.: Педагогика.- 1998.- С. 22-33

16. Рубинштейн, С. Л. Проблемы общей психологии [Текст] / С. Л. Рубинштейн - М.: Педагогика.- 1973.- 424 с.

17. Сазонова, Б. А. Индивидуально ориентированный учебный процесс- путь к индивидуализации образования [Текст] / Б. А. Сазонова. // Альма - Матер.- 2011.- N98. С. 12-18.

18. Самойлова, В. А. Цит.: по Дружинину В. Н. Психология общих способностей [Текст] / В. А. Самойлова, Л. М. Ясюкова. - Питер Ком. - 1999.- 368 с.

19. Теплов, Б. М. Избранные труды. В 2-х т. - Т. 1 [Текст] / Б. М. Теплов. - М.: Педагогика,- 1985.- 328 с.

THE DYNAMICS OF PROGRESS AT THE PUPILS, DIFFERENT INDIVIDUALLY-PSYCHOLOGICAL FEATURES

V. A. Salnikov, D. A. Klenin, S. E. Bebinov, E.
M. Revenko, A. P. Zhigadlo

It is shown that the dynamics of progress, the blocks of disciplines, from college students is associated with the typological features of manifestations of the nervous system properties,

and motivation. The data obtained can be used in the formation of individual - oriented education, which is necessary for the implementation of the modular version.

Сальников Виктор Александрович – доктор педагогических наук, профессор кафедры «Физическое воспитание» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». Основные направления научной деятельности: Психолого-педагогические вопросы образования. Общее количество опубликованных работ: 320. e-mail: salnikov_va@sibadi.org.

Кленин Дмитрий Анатольевич – аспирант «Эксплуатация и ремонт автомобилей», ФГБОУ ВПО «СибАДИ». e-mail: the-doctor-7@rambler.ru

Бебинов Сергей Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Физическое воспитание» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». Основные направления научной деятельности: Психолого-педагогические вопросы образования. Общее количество опубликованных работ: 50. e-mail: bebinov.ru@gmail.com.

Ревенко Евгений Михайлович – кандидат педагогических наук, заведующий, доцент кафедры «Физическое воспитание» ФГБОУ ВПО «СибАДИ». Общее количество опубликованных работ: 45. e-mail: revenko.76@mail.ru.

Жигадло Александр Петрович – доктор педагогических наук, доцент кафедры «Инженерная педагогика», ФГБОУ ВПО «СибАДИ», декан факультета «Автомобильный транспорт» Основные направления научной деятельности: Психолого-педагогические вопросы образования. Общее количество опубликованных работ: 75. e-mail: zhigadlo_ap@sibadi.o