

УДК 371.035 + 371.13

Елена Анатольевна Мирошниченко, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры педагогики, психологии и управления учебными заведениями Житомирского государственного университета им. Ивана Франко, ул. Большая Бердичевская, 40, Житомир, Украина

РОЛЬ ТЕМПЕРАМЕНТА ЗИМОВЩИКА В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В АНТАРКТИКЕ

Актуальным вопросом адаптации человека и его физиологических резервов является психологическая подготовка украинских зимовщиков к условиям длительного пребывания в Антарктике.

В предлагаемой статье рассматриваются особенности проявлений типов темперамента зимовщиков в процессе адаптации к экстремальным условиям жизнедеятельности. Зимовка людей связана с длительным (до 13 месяцев) пребыванием на ограниченной территории, что вызывает социальную изоляцию, сенсорную и психологическую депривацию у зимующих. Адаптация зимовщиков проходит в условиях сурового климата, и во многом зависит от стабильности психоэмоционального состояния участников экспедиции, основанного на особенностях темперамента личности. В статье представлена авторская методика определения проявлений типов темперамента и описан психодиагностический инструментарий ее проведения.

Ключевые слова: *адаптация, адаптивность, темперамент, возбуждение, торможение, сила, подвижность, уравновешенность нервных процессов, психодиагностические инструментарий.*

Постановка проблемы. Всякая деятельность человека определяется его психикой. Поэтому в условиях научно-технического и познавательного прогресса психологические исследования, посвященные изучению деятельности человека в экстремальных условиях, были и остаются актуальными. Наша работа связана с изучением психофизиологических процессов в деятельности полярника. Автор данной публикации в качестве члена 19-той межсезонной научной антарктической экспедиции 2014 года посетила Украинскую антарктическую станцию «Академик Вернадский», которая находится на острове Галиндез архипелага Аргетинские острова возле Антарктического полуострова. Станция представляет собою современную научную лабораторию, оснащенную измерительной техникой и приборами, для жизнедеятельности имеются все необходимые жилищные, служебные и бытовые помещения. Экспедиционная деятельность экипажа станции (11-13 чел.) посвящена выполнению научных исследований в области геологии, гидрометеорологии, биологии, радиофизики, психологии, медицины. Особенности жизнедеятельности зимовщиков связаны с длительным (до 13 месяцев) проживанием на ограниченной территории, что создает относительную социально-психологическую изоляцию, информационную недостаточность, возможность возникновения ситуации конфликта. Адаптация зимовщиков проходит в условиях сурового климата, гидрометеорологических особенностей, нередко – опасности. Поэтому одним из основных вопросов медико-биологической лаборатории Национального антарктического научного центра Украины является отбор и психологическая подготовка украинского зимовщика к длительному проживанию и деятельности в Антарктике. Начиная с XVI Украинской антарктической экспедиции на станцию «Академик Вернадский»(2010 г.), мы проводим психологические исследования адаптации полярников к жизнедеятельности в условиях Антарктики.

Цель исследования – представить теоретические основы и практические результаты изучения психофизиологических особенностей

адаптации украинских зимовщиков на примере предыдущих экспедиций на Украинскую антарктическую станцию «Академик Вернадский».

Задачи исследования: дать теоретическое обоснование необходимости определения типа темперамента зимовщиков с целью прогнозирования процесса их адаптации к условиям жизнедеятельности в Антарктике, описать процедуру проведения психологического исследования кандидатов на зимовку, продемонстрировать результаты психологической адаптации у представителей разных типов темперамента.

Методы исследования. Мы проводим исследования с помощью методик по определению темперамента, а именно: диагностика темперамента Я. Стреляу, тест-опросник Г. Айзенка (варианты А В), определение нервно-психической устойчивости и риска дезадаптации «Прогноз», оценка свойств темперамента В. Русалова, опросник Мини-мульт, тест описания поведения К.Томаса, изучение уровней тревожности Спилбергера.

Процедура проведения исследования. Замеры психологических параметров (срезов) происходят четыре раза: в период формирования членов экспедиционной команды (февраль-март соответствующего года экспедиции), в середине зимовки (июнь-июль соответствующего года экспедиции), в период начала открытия станции для посетителей (ноябрь соответствующего года экспедиции) и в конце зимовки (март года возвращения). Данные обрабатываются и сравниваются между собой с целью определения динамики психологических процессов на протяжении зимовки.

Анализ последних исследований и публикаций. Одна из серьезных проблем изучения темперамента – это проблема учёта и овладения психодинамическими характеристиками поведения личности в разных видах деятельности. Данная проблема ставится самой жизнью, так как при профессиональном отборе и подготовке к зимовке необходимо знание закономерностей преобразования психодинамических характеристик индивида, так как от них во многом зависит успешность, результативность деятельности субъекта в экстремальных условиях. Над решением этой

проблемы работают разные исследователи. В контексте изучения темперамента проблема учёта и овладения психодинамическими особенностями индивида в исследованиях В. Мерлина и Е. Климова была связана с разработкой представлений про природу индивидуального стиля деятельности на материале освоения разными профессиями. В близком направлении шли работы К. Гуревича, Ф. Горбова и их сотрудников. В связи с развитием инженерной психологии вопрос об учёте и управлении человеком своими психологическими свойствами в экстремальных ситуациях разрабатываются Б. Вяткиным, О. Дашкевичем, В. Мельниковым, Ч. Спилсбергером, Ю. Ханиным и другими исследователями. Специальное внимание изучению психического напряжения человека в зависимости от структуры деятельности было предоставлено Н. Наенко и О. Овчинниковой, которые выделили два вида напряжения – операционное и эмоциональное.

При всём разнообразии этих работ они имеют в психологическом плане несколько объединяющих их качеств. Во-первых, в этих исследованиях психодинамические характеристики темперамента анализировались не сами по себе, а, как правило, в контексте реальной деятельности человека в экстремальных ситуациях. Во-вторых, в этих работах темперамент рассматривался не как фенотипическое явление, которое неизменно, а как «способ», которым необходимо научиться управлять для достижения тех или иных результатов деятельности человека. В-третьих, из этих исследований вытекает, что психодинамические особенности темперамента в определённых рамках могут быть компенсированы, следовательно, получают изменения в ходе развития личности, а их выраженность во многом зависит от места в структуре деятельности личности. Это, разумеется, не означает, что в ходе деятельности меланхолики «превращаются» в сангвиников, а экстраверты – в интровертов. Речь идёт именно о компенсации индивидуальных предпосылок в процессе деятельности. При решении этой проблемы снова чувствуется необходимость в междисциплинарном исследовании развития человека, в данном случае – в сотрудничестве

психологии, медицины и биологии. Поэтому в состав медико-биологической комиссии, которая занимается отбором кандидатов на зимовку, обязательно включен психолог.

Изложение основного материала исследования. Проблема адаптационных возможностей таких психофизиологических характеристик личности, как сензитивность, реактивность и активность нервной системы, гибкость и ригидность в реакциях, экстраверсия и интроверсия в поведении, эмоциональность (эмоциональная возбудимость), темп реагирования, тревожность т.д., за которыми стоят существующие в исторически-эволюционном процессе тенденции к сохранению и изменению систем психики, рассматриваются нами через их представленность в темпераменте. Знание особенностей проявления разных темпераментов важно не только при профотборе, но и при составлении рабочих коллективов, создании команды единомышленников, понимании проблем и конфликтов в коллективе.

В психофизиологии индивидуальных отличий, как в психологии личности в целом, существуют больше поднятых спорных вопросов, чем полученных однозначных ответов. Благодаря исследованиям школ Б. Теплова и В. Небылицина, Б. Ананьева, И. Палея и их учеников, В. Мерлина, Е. Климова и их последователей в современной психофизиологии, которая занимается изучением темперамента, выделяют ряд разных проблем и направлений их решения [7].

Одна из проблем касается анализа нейрофизиологических механизмов и разноуровневых биологических механизмов, которые обеспечивают реализацию таких основных психодинамических параметров темперамента, как общая активность, эмоциональность и темп поведенческих проявлений индивида. Уже сама постановка проблемы изучения биологических механизмов темперамента означает, что необходимо развести поведенческие проявления энергетики индивида (такие психодинамические особенности темперамента, как темп, общая активность и эмоциональность) и биологические механизмы, которые реализуют их на самых разных уровнях

индивида [10]. Классические исследования И. Павлова создали основы для изучения типов высшей нервной деятельности, которые обеспечивают проявление темперамента, то есть энергетику поведения [4].

Такие проявления темперамента связаны с общей тенденцией к сохранению эволюционной системы, обеспечивают большую адаптационную изменчивость в экстремальных, критических ситуациях. Я. Стреляу подчёркивает необходимость изучения адаптационных возможностей темперамента в условиях конкретного социального стиля жизни. В частности, адаптационные возможности слабого типа нервной системы, коррелирующие с высокой реактивностью индивида и повышенной чувствительностью в ситуации опасности, имеют полностью определённое эволюционное содержание, так как обеспечивают более быструю оценку слабых стимулов, а тем самым иммобилизацию индивида в экстремальной ситуации [8].

В. Небылицин отмечал, что именно в таких ситуациях общая активность индивида как психодинамическая характеристика его поведения может способствовать эффективному усвоению внешней деятельности, обеспечивать поиск индивида необходимых энергетических ресурсов. За понятием «общая активность», как отмечал В. Небылицин, стоит, в первую очередь, психодинамика импульса индивида к поиску, которая может выступать в любой сфере деятельности человека [3].

Например, у холерика сильная нервная система, он легко переключается с одного дела на другое, но его несдержанность в поведении, то есть неуравновешенность нервной системы, уменьшает уживчивость (по другому говоря, совместимость) с другими людьми. Его преимущество состоит в возможности сосредоточить большие усилия в короткий промежуток времени, а недостаток в том, что во время продолжительной работы ему не всегда хватает терпения. Этот тип подходит для таких профессий как: врач-хирург, оперуполномоченный внутренних дел, журналист, лётчик-истребитель. Как показали наши исследования, из 71-го

зимовщика (шесть предыдущих зимовок) только 3 человека (4,2%) имели выраженный холерический темперамент.

У сангвиника также сильная нервная система, а значит, и хорошая работоспособность, он легко переключается в деятельности и общении, но недостаточно чувствителен ко всем внешним изменениям. У него особенная подвижность (реактивность), которая может принести дополнительный эффект, если работа требует изменения объектов общения, рода деятельности, частичного перехода от одного ритма жизни к другому. Такой тип пригоден к организаторской деятельности: руководитель персоналом, политик, менеджер по туризму, где действия работников не всегда строго регламентируются. Представителей этого типа среди украинских зимовщиков большинство – 38 человек из 71-го (53,5%).

Преимущество флегматика состоит в способности долго и неустанно работать, но он не в состоянии быстро собрать и сконцентрировать свои усилия. Этот тип характеризует планомерная и плодотворная деятельность. Может создаваться ошибочное представление, что люди инертные (флегматики) не имеют преимущества ни в каких видах деятельности, но это не верно: именно они особенно легко совершают медленные и плавные движения, имеют терпение и толерантность в общении, у них выражается преобладание стереотипных способов действия, они легко привыкают к принятому порядку, пунктуально придерживаясь его. Среди нашей выборки в 71 человек флегматики составляют 39,4% (28 человек).

Меланхолик отличается большой выдержкой, но медленным вхождением в работу, его работоспособность выше в середине или в конце работы, а не в начале. Люди с таким типом характера годны для конвейерных работ, что характеризуется выполнением достаточно однотипных мелких операций на протяжении рабочего дня. Таковой является работа бухгалтера, библиотекаря. Меланхолик с точки зрения силы – работоспособности нервной системы – самый «проигрышный» тип темперамента, хотя он, в

отличии от «сильных типов», обладает чувствительностью ко всему, что творится вокруг него. Его характеризует низкий уровень нервно-психической активности, сдержанность и приглушённость моторики и речи, значительная эмоциональная реактивность, глубина и стойкость чувств при слабом их выражении. В экстремальных условиях – повышенная до болезненности эмоциональная ранимость, замкнутость и отчуждённость, склонность к тяжёлым внутренним переживаниям даже незначительных жизненных обстоятельств, поэтому среди зимовщиков, которым приходится работать в экстремальных условиях, процент меланхоликов наименьший – 2,8% (2 чел. из 71).

Темперамент как основной фактор определяет систему преимуществ и специфику реакции человека, являясь основой для формирования адаптационных возможностей человека, связанных с реализацией его биологических программ [2].

Б. Теплов считал, что физиологические свойства, в отличие от психических, являются первично присущими нервной ткани постоянными величинами, которые в очень малой мере изменяются (9; с. 242). Однако, отмечал Б. Теплов, было бы ошибкой подменять определение психологической характеристикой физиологических свойств нервной системы психологической характеристикой поведения. Свойства нервной системы лишь опосредствуют активность поведения личности (9; с. 243).

Предусматривается, что в каждом из трёх параметров, что лежат в основе павловской классификации типов ВНД, - сила нервных процессов, их подвижность и уравновешенность - один полюс есть «+», второй есть «-». Сила, подвижность, уравновешенность, – позитивные качества; слабость, инертность, неуравновешенность, – негативные. Показателем работоспособности клеток коры головного мозга является их способность выдерживать длительное и концентрированное возбуждение или действие очень сильного возбудителя, не переходя в тормозное состояние (9; с. 257).

При отборе зимовщиков мы проводим психологические исследования по определенной методике. Все кандидаты проходят тестирование с использованием психодиагностического инструментария: диагностика темперамента Я. Стреляу, тест-опросник Г. Айзенка (варианты А В), определение нервно-психической устойчивости и риска дезадаптации «Прогноз», оценка свойств темперамента В. Русалова, опросник Мини-мульти [5,6]. После обработки данных и приведения их к единой системе подсчета баллов (минимально-0, максимально-24) мы заносим результаты каждого обследуемого в представленную ниже таблицу.

Таблица 1

Распределение психофизиологических свойств личности по уровням проявления у различных типов темперамента

Свойства НС	Уровни проявления свойств			
	холерик	сангвиник	флегматик	меланхолик
Возбуждение	высокий	средний, высокий	низкий, средний	низкий
Торможение	низкий	средний	высокий	низкий, средний
Подвижность (темп)	высокий	высокий	низкий	низкий
Уравновешенность возбуждения и торможения	низкий, неуравновешенный в сторону возбуждения	высокий процессы уравновеш.	средний, низкий неуравновешенный в сторону торможения	средний
Эмоциональная лабильность	высокий	средний	низкий	средний
Нейротизм	высокий	низкий, средний	низкий	высокий
Инто-экстраверсия	экстраверт	экстраверт	интроверт	интроверт
Эргичность	высокий	средний, высокий	средний, высокий	низкий
Пластичность	низкий	высокий	низкий	низкий

Таким образом мы определяем тип или большую принадлежность к определенному типу каждого зимовщика с целью прогнозирования его адаптации к экстремальным условиям. При этом важно учитывать осознание зимовщиком своей позиции в общении, и наличие элементарных умений саморегуляции поведения, что немаловажно в экстремальных условиях жизнедеятельности в относительно замкнутом коллективе [1].

Выводы и перспективы дальнейших исследований. По данным проведенного нами исследования среди зимовщиков, наиболее популярными типами, основанными на особенностях темперамента и проявляющимися в общении в условиях зимовки, оказались следующие:

- "интеллектуал" (эрудит, знающий человек, любит получать новую информацию, способен выдавать новые интересные идеи);
- • "душевный человек" (добрый, отзывчивый, в сложных жизненных ситуациях на него всегда можно положиться, честный, порядочный);
- • "оптимист" (человек с юмором, жизнелюб, не унывает сам и не дает скучать другим, умеет подбодрить, разрядить напряжение в коллективе);
- • "организатор" (владеет приемами организатора, умеет подать инициативу, привлечь к какому-либо делу, вести за собой);
- • "деловой человек" (прекрасно знает свое дело, не тратит времени на ненужные разговоры, не вмешивается в дела других).

В результате ранжирования по степени привлекательности у зимовщиков в качестве наиболее желаемой позиции первое место занимает "душевный человек", с таким хотят общаться в сложных условиях. По нашему мнению, не последнюю роль в формировании позиции "душевный человек" играет умение выходить из конфликтной ситуации.

С целью изучения уровня коммуникативности как показателя адаптации в изолированной социальной системе нами был применен "Тест описания поведения" К.Томаса [6; с.470-475], который определяет типичные способы

реагирования на конфликтные ситуации. С его помощью можно выявить, насколько зимовщик склонен к соперничеству и сотрудничеству в коллективе, стремится к компромиссу, избегает конфликтов или, наоборот, пытается обострить их, а также оценить уровень адаптации каждого члена коллектива к совместной деятельности. Результаты этого исследования представлены в таблице 2, где в процентах показано количество испытуемых (в зависимости от темперамента), предпочитающих различные способы выхода из конфликта. В таблице проанализированы представители сангвинического и флегматического темпераментов как основных среди зимовщиков.

По мнению специалистов по социальной психологии, наиболее эффективным и конструктивным способом выхода из конфликта является сотрудничество, что является показателем адаптивности личности. Исследования проводились в начале и конце зимовки (в таблице представлена динамика процесса).

Таблица 2

Сравнительный анализ способов выхода из конфликта

Способы выхода из конфликта	Начало зимовки		Конец зимовки	
	флегматики	сангвиники	флегматики	сангвиники
Соперничество	16,5%	15,6%	22,8%	15,3%
Сотрудничество	11,5%	12,4%	18,6%	13,8%
Компромисс	28,4%	22,8%	22,8%	24,4%
Избегание	16,6%	22,6%	17,1%	23,2%
Приспособление	27,0%	26,6%	18,7%	23,3%

Таким образом, можем наблюдать процент увеличения показателей такого положительного способа реагирования в конфликтной ситуации, как "сотрудничество" после проведения зимовки, особенно в группе

флегматиков, а также уменьшение процента такого социально нежелательного в условиях замкнутого коллектива способа, как приспособление, что говорит о желании проявлять инициативу, брать на себя ответственность. Эти данные свидетельствуют об успешной адаптации как сангвиников, так и флегматиков (последних в большей мере).

Показателем неуспешной адаптации мы считаем склонность зимовщика переживать различные, встречающиеся в условиях Антарктики, ситуации как угрожающие. Тревожность различают как свойство личности и как состояние. Первая определяется особенностями нервной системы и длительным неблагополучием в общении. Вторая (состояние личности) - это ситуативная (или реактивная) тревожность, беспокойство, связанное с конкретной ситуацией. Исследования, однако, показывают, что тревожность, которая возникает в результате эмоционального неблагополучия в значимой сфере общения, может порождать общую тревожность, распространяется и на другие сферы общения, становясь при этом свойством личности.

Исследования уровня ситуативной и личностной тревожности, проведенное нами с зимовщиками с помощью методики «Изучение уровней тревожности» Спилбергера, обнаружили результаты, представленные в таблице 3.

Таблица 3.

Уровни ситуативной и личностной тревожности (в %)

Проявления тревожности	сангвиники			флегматики		
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Ситуативная тревожность (начало зимовки)	12,5%	35,4%	52,1%	18,8%	32,8%	48,4%
Ситуативная тревожность (конец зимовки)	13,4%	42,4%	44,2%	19,9%	37,9%	42,2%

Личностная тревожность (начало зимовки)	14,4%	39,4%	46,2%	17,4%	48,2%	34,4%
Личностная тревожность (конец зимовки)	11,2%	47,6%	41,1%	16,8%	51,0%	32,2%

Как видим, исследования выявили несколько высший уровень тревожности, как ситуативной, так и личностной, у сангвиников по сравнению с флегматиками. После повторного исследования в конце зимовки результаты изменились с сторону уменьшения тревожности, особенно у флегматиков.

. Анализируя результаты, мы пришли к выводу, что наиболее адаптированным типом темперамента по жизнедеятельности в условиях Антарктики является флегматик. Представители данного типа составляют около 40% участников Украинских антарктических экспедиций, что свидетельствует о достаточном уровне психологической стабильности команд зимовщиков. Наши эксперименты, которые проходят в рамках Украинской государственной научной программы проведения исследований в Антарктике на 2011-2020 гг., еще не закончены и ожидают дальнейшего развития, а именно: определение типологии личности, работающей в экстремальных условиях, выделение типов украинского зимовщика, наиболее адаптируемых к условиям жизнедеятельности в Антарктике.

Литература

1. Володарская И. А. Некоторые проблемы формирования профессионализма у курсантов военного артиллерийского университета [Электронный ресурс] /И. А. Володарская, Н. Д. Изергин, А. С. Марков. – Режим доступа: [www document.//http://www.oim.ru/reader.asp?whichpage=1&mytip=1&word=&pagesize=15&Nomer=138](http://www.oim.ru/reader.asp?whichpage=1&mytip=1&word=&pagesize=15&Nomer=138)
2. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы./ Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2011. –512

3. Небылицын В. Д. Избранные психологические труды / Под ред. Б.Ф. Ломова. – М. : Педагогика, 1990. – 403 с.
4. Павлов И. П. Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных / И. П. Павлов. – М.: Медгиз, 1951. – 506 с.
5. Психолого-педагогічні аспекти реалізації сучасних методів у вищій школі: навч.посіб. / за ред. М. В. Артюшиної, О. М. Котикової, Г. М. Романової. – К.: КНТУ, 2007. – 528 с.
6. Райгородский Д. Я. Практическая диагностика. Методики и тесты. Учебное пособие / Д. Я. Райгородский. – Самара: «БАХРАХ-М», 2008. – 672 с.
7. Симонов П. В. Высшая нервная деятельность человека. Мотивационно-эмоциональные аспекты / П. В. Симонов. – М.: Наука, 1975. – 176 с.
8. Стреляу Я., Краевски А. Индивидуальный стиль деятельности и сила нервной системы // Психофизиологические вопросы становления профессионала. – М.: Наука, 1974. – С.170-176.
9. Теплов Б. М. Психология и психофизиология индивидуальных различий / Б. М. Теплов. – М.: Изд-во Институт практической психологии АПН СССР, 1998. – 544 с.
- 10.Фурман О.Е. Полімотивація – спонукальний параметр інноваційно-психологічного клімату.Scientific Journal «ScienceRise». 2015, № 6/1(11), doi:10.15587/2313-8416.2015.45049.

References

- 11.1. Volodarskaja I. A. Nekotorye problemy formirovaniya professionalizma u kursantov voennogo artillerijskogo universiteta. [Some problems of formation of professionalism at cadets of Military Artillery University .] /I. A. Volodarskaja, N. D. Izergin, A. S. Markov. – Rezhim dostupu: [www.document./http://www.oim.ru/reader.asp?whichpage=1&mytip=1&word=&pagesize=15&Nomer=138](http://www.oim.ru/reader.asp?whichpage=1&mytip=1&word=&pagesize=15&Nomer=138)

- 12.2. Il'in E. P. Motivacija i motivy. [Motivation and motives.] / E. P. Il'in. – SPb.: Piter, 2011. – 512.
- 13.3. Nebylitsyn V. D. Izbrannye psikhologicheskie trudy. [The chosen psychological works.] / Pod red. B.F. Lomova. – M. : Pedagogika, 1990. – 403 s.
- 14.4. Pavlov I. P. Dvadtsatiletniy opyt ob"ektivnogo izucheniya vysshey nervnoy deyatel'nosti (povedeniya) zhivotnykh.[Twenty years' experience of objective studying of higher nervous activity (behavior) of animals.] / I. P. Pavlov. – M.: Medgiz, 1951. – 506 s.
- 15.5. Psykholoho-pedahohichni aspekty realizatsiyi suchasnykh metodiv u vyshchiy shkoli: navch.posib.[Psycho-pedagogical aspects of modern methods in higher education:] / za red. M. V. Artyushynoyi, O. M. Kotykovoyi, H. M. Romanovoyi. – K.: KNTU, 2007. – 528 s.
- 16.6. Rajgorodskij D. Ja. Prakticheskaja diagnostika. Metoliki i testy. Uchebnoe posobie. [Practical diagnostics. Procedures and tests. Tutorial.] / D. Ja. Rajgorodskij. – Samara: «BAHRAH-M», 2008. – 672 s.
- 17.7. Simonov P. V. Vysshaja nervnaja dejatel'nost' cheloveka. Motivacionno-jemocional'nye aspekty . [The higher nervous activity of human. Motivational and emotional aspects.] / P. V. Simonov. – M.: Nauka, 1975. – 176 s.
- 18.8. Strelyau Ya., Kraevski A. Individual'nyy stil' deyatel'nosti i sila nervnoy sistemy. [Individual style of activity and force of nervous system] // Psikhofiziologicheskie voprosy stanovleniya professionala. – M.: Nauka, 1974. – S.170-176.
- 19.9. Teplov B. M. Psikhologiya i psikhofiziologiya individual'nykh razlichiy.[Psychology and psychophysiology of individual distinctions] / B. M. Teplov. – M.: Izd-vo Institut prakticheskoy psikhologii APN SSSR, 1998. – 544 s.
- 20.10. Furman O.E. Polimotyvatsiya – sponukal'nyy parametr innovatsiyno-psykholohichnoho klimatu. [Poli motivation - option incentive innovation and psychological climate.] -Scientific Gournal «ScienceRise». 2015, # 6/1(11),