



# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕВОГИ У СПОРТСМЕНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОТИВАЦИИ (закон Йеркса – Додсона в спорте)

## PILOT STUDY OF ALARM AT ATHLETES DEPENDING ON MOTIVATION (Yerkes – Dodson law in sport)



**Мельников  
Владимир Михайлович** –  
доктор психологических наук,  
профессор кафедры психологии  
Сочинского государственного  
университета, Сочи

**Melnikov Vladimir** –  
doctor of psychological sciences,  
professor of department of  
psychology of Sochi State  
University, Sochi



**Юров  
Игорь Александрович** –  
кандидат психологических наук,  
доцент кафедры психологии и де-  
фектологии Сочинского государ-  
ственного университета, Сочи

**Yurov Igor** –  
candidate of psychological  
sciences, associate professor of  
psychology and defectology of  
Sochi State University, Sochi

**Ключевые слова:** тревога, тревожность, мотивация, уровень притязаний, потребность достижения, спортивная толерантность, психотерапия.

**Аннотация.** В статье представлены показатели реактивной и личностной тревожности и мотивации как в тренировочной, так и в соревновательной деятельности. Установлено, что повышение социальной мотивации приводит к повышению реактивной тревожности, что отрицательно сказывается на выступлениях спортсменов в соревнованиях высокого ранга.

**Keywords:** preparation, paradigm, system and complex, tourist activity, requirements, psychotherapy, recreation.

**Abstract.** Tourist activity requires serious system and complex training of tourists. In relation to tourist activity the system and complex principle means obligatory equal participation in training of tourists of all types of preparation – theoretical, technical, material, tactical, psychological, physical (functional), moral which can prepare only in interrelation tourists for successful tourist activity. Secondly, preparation has to consider gender, age and qualification features of tourists, thirdly, obligatory psycho-social maintenance of tourist activity. Will help them to realize realization of this system and complex training of tourists adequately cognitive, ecological, emotional, strong-willed, motivational and recreational requirements.

**Введение.** «Закон Йеркса–Додсона (англ. Yerkes–Dodson law) – эмпирическое обобщение, первоначально установленное американскими психологами Йерксом и Додсоном в специальных опытах, относительно влияния силы мотивации (уровня возбуждения) на эффективность деятельности при разной трудности выполняемой задачи. В обобщенной форме закон можно сформулировать в виде двух положений: 1) зависимость эффективности деятельности от уровня мотивации характеризуется криволинейной функцией (в виде перевернутой

U-образной кривой); то есть, существует некий оптимум мотивации для выполнения какой-либо деятельности; 2) уровень оптимальной мотивации связан обратной зависимостью с уровнем трудности задачи, т.е. чем труднее для испытуемого задача, тем ниже уровень оптимальной мотивации» [1].

Данный закон имеет прямое отношение к спортивной деятельности, в которой спортсмены испытывают зависимость от трудности задачи, проявляющуюся в виде тревоги и тревожности, и от различной степени мотивации.

Состояние тревоги является первой эмоциональной ситуативной реакцией на самые различные стрессоры и поэтому является неотъемлемой частью эмоционально переживаемой участником любой значимой деятельности, особенно в естественных условиях. Отсюда вытекает одно из причин тревоги – ожидание неприятностей и неопределенность ситуации.

Ч.Д. Спилбергер и Ю.Л.Ханин [5] под тревогой как состоянием понимают эмоциональное состояние или реакцию, характеризующуюся: а) различной интенсивностью, б) изменчивостью во времени, в) наличием осознаваемых неприятных переживаний напряженности, озабоченности, беспокойства, опасения, г) сопровождающееся одновременно выраженной активизацией вегетативной нервной системы. Состояние тревоги (СТ) или реактивная тревога возникает как реакция человека на различные стрессоры. Личностная тревожность (ЛТ) как черта, свойство, диспозиция дает представление об индивидуальных различиях в подверженности действию различных стрессоров. Речь идет об относительно устойчивой склонности человека воспринимать угрозу своему «Я» в самых различных ситуациях и реагировать на эти ситуации повышением СТ. У индивидуумов с высокой ЛТ чаще, чем у низкотрещовных, и в самых различных ситуациях возникает повышение СТ. Величина ЛТ характеризует прошлый опыт индивидуума, то есть насколько часто ему приходилось испытывать СТ, и позволяет прогнозировать характер его эмоционального реагирования в аналогичных ситуациях в будущем.

Высокотрещовные субъекты будут воспринимать ситуации с наличием оценки или социально-психологических стрессоров как более угрожающее и будут испытывать более выраженный уровень СТ именно в этих ситуациях. Было установлено, что СТ может возникнуть: а) в ситуациях межличностного общения и группового взаимодействия, б) при возможности и опасении получить физическую травму, в) в новых и незнакомых

условиях и при неожиданных обстоятельствах, г) при выполнении монотонной, рутинной работы (Н. Эндлер, Д.Магнуссон, Р.Мартенс [цит. по 5]).

Испытуемые. Эмпирическую базу исследования составили результаты диагностики 70 пловцов в возрасте 17-20 лет (наиболее оптимальном для достижения высокого спортивного результата), по критериям квалификационной и гендерной дифференциации. В таблице 1 представлена личностная и реактивность тревожности спортсменов в тренировочной деятельности.

**Результаты исследования.** Полученные нами показатели личностной и реактивной тревожности у пловцов разной квалификации с учетом полового диморфизма совпадают с данными, представленными Ю.Л. Ханиным на большой выборке спортсменов разной специализации.

Традиционно под мотивацией понимают факторы и процессы, побуждающие людей к действию или бездействию в различных ситуациях. Мотивация – это побуждение к деятельности, направленное на удовлетворение определенной потребности. Мотивация – это своеобразный энергетический катализатор, повышающий активность деятельности человека.

Психологические мотивы стали широко исследоваться в двух группах исследователей: 1-я под руководством Г. Мюррея, вторая – Д. Макклелланда и Дж. Аткинсона [7]. В работе первой группы (Г. Мюррей, С. Розенцвейг, Р. Сирс, М. Овсянкина, Дж. Франк) были представлены пути изучения мотивации и содержались первые исследования, в которых был применен метод тематической апперцепции, позволивший выявить такие специфические человеческие потребности, как, например, потребность в успехе, или достижении, потребность в аффилиации, потребность в познании и т.п. Г. Мюррей выделил ряд «психогенных потребностей», противопоставил их основным биологическим или «висцерогенным потребностям».

Вторая группа исследователей посвятила свои работы изучению потребностей в

**Таблица 1 – Личностная и реактивная тревожность пловцов в фоне (1,2), перед тренировкой (3) и после тренировки (4)**

Испытуемые	Мастера				Немастера				Достоверность различий			
	М		Ж		М		Ж		М		Ж	
Показатели	М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$	t	p	t	p
1. Личностная тревожность	39,0	1,09	40,0	3,16	39,5	2,7	40,4	3,22	-	-	-	-
2. Реактивная тревожность	38,0	2,03	39,0	3,1	38,5	2,33	40,0	4,35	-	-	-	-
3. Реактивная тревожность	42,0	2,04	42,0	4,13	42,6	2,55	43,0	4,36	-	-	-	-
4. Реактивная тревожность	38,0	1,87	39,5	3,7	37,7	2,47	39,5	2,94	-	-	-	-

**Таблица 2 – Характеристика мотивации пловцов в тренировочной деятельности**

П. оп	Мастера				Немастера				Достоверность различий			
	М		Ж		М		Ж		М		Ж	
№	М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$	М	$\sigma$	t	p	t	p
1	6,0	0,79	5,0	2,65	7,0	1,45	6,0	2,03	-	-	-	-
2	7,0	0,86	6,0	2,08	7,8	1,1	7,0	1,87	-	-	-	-
3	8,0	1,06	7,0	1,88	7,0	2,12	6,0	2,74	-	-	-	-
4	8,0	1,12	7,0	1,84	6,0	2,3	5,0	2,34	2,16	0,05	2,25	0,05
5	5,0	1,9	5,0	1,88	7,0	1,7	7,0	1,9	2,1	0,05	2,35	0,05
6	8,0	1,06	8,0	1,24	6,1	2,14	6,0	1,92	2,33	0,05	2,42	0,05
7	7,0	1,62	7,0	1,88	6,1	2,0	6,0	2,15	-	-	-	-
8	5,0	1,9	6,0	2,3	5,0	1,6	6,0	2,34	-	-	-	-
9	8,0	1,06	8,0	1,4	6,0	1,97	7,0	2,23	2,2	0,05	-	-
10	7,0	1,46	6,0	2,3	6,0	1,97	5,0	2,32	-	-	-	-
11	8,0	1,27	7,0	0,84	7,0	1,16	5,0	2,23	-	-	-	-
12	5,0	2,03	6,0	0,88	5,0	1,97	6,0	1,06	-	-	-	-
13	8,0	1,41	8,0	0,97	6,0	2,4	6,0	2,0	2,28	0,05	2,5	0,05
14	7,0	1,46	6,0	0,84	7,0	1,95	6,0	2,37	-	-	-	-
15	8,0	1,27	8,0	0,92	7,0	2,06	7,0	2,55	-	-	-	-
16	8,0	1,27	8,0	1,03	7,0	0,84	7,0	1,27	-	-	-	-
17	5,0	2,34	5,0	2,65	6,0	2,49	6,0	2,87	-	-	-	-
18	7,0	1,87	7,0	2,11	6,5	1,76	6,5	1,94	-	-	-	-
М	6,93		6,66		6,41		6,09					

аффилиации и особенно потребностей в достижении. Д. Макклелланд интересуется преимущественно разнообразными проявлениями потребности достижения. Дж. Аткинсон большее внимание уделяет созданию теории и математической модели для руководства эмпирическими исследованиями в области мотивации достижения. Модель выбора, предложенная Дж. Аткинсоном, по сравнению с моделью теории К. Левина, Т. Дембо, Л. Фестингера, Р. Сирса [цит. по 7] является более верифицируемой и в большей степени соответствует эмпирическим данным. Дж. Аткинсон [7] полагал, что выбор определяется двумя тенденциями – добиваться успеха и избегать неудачи. Тенденция стремиться к успеху понимается как сила, вызывающая у индивида действия, которые, как он ожидает, приведет к успеху. Эта тенденция проявляется в направлении, интенсивности и настойчивости деятельности. Она создается личностным фактором – мотивом, или потребностью достижения, и двумя ситуационными – ожиданием, или субъективной вероятностью успеха и побуждающей ценностью успеха. Тенденция избегать неудачи понимается как сила, подавляющая у индивида выполнение действий, которые, как он ожидает, приведет к неудаче. Тенденция избегать неудачи

проявляется в том, что человек стремится выйти из ситуации, содержащей угрозу неудачи. Тенденция производится личностным фактором – мотивом избегания и ситуационными – ожиданием, или субъективной вероятностью неудачи, и побуждающей ценностью неудачи. Мотив избегания представляет собой общее предрасположение индивида избегать неудачи. В теории Дж. Аткинсона принимается, что все обладают одновременно и мотивом достижения, и мотивом избегания. Поэтому в ситуации выбора у человека возникает конфликт между тенденцией стремиться к успеху, которая вызывает действия, ведущие к успеху, и тенденцией избежать неудачи, которая подавляет действия, ведущие к неудаче.

Б. Кретти, П. Кунат, Р. Мартенс, Б. Огилви [2], отмечают, что в содержание мотива спортсмена входят: 1) социальные, моральные нормы, 2) стремление к победе, 3) эмоциональный фактор, 4) способность бороться до конца, 5) материальные поощрения, б) социальный статус.

Содержательная сторона мотивации не зависит от темперамента, как не зависит от него социальная ценность личности (Б.А. Вяткин [цит. по 3]). Однако динамическая сторона мотивации определенным способом связана с темпераментом. Е.А. Калинин

[цит. по 3] обнаружил достоверную корреляцию между силой мотива и тревожностью, что говорит о предрасположенности высокотренированных спортсменов к более интенсивному стремлению к эффективному завершению деятельности. Некоторые мотивы возникают из внешних по отношению к индивиду или задаче источников. К ним относятся различные формы явного и косвенного социального поощрения (одобрение, похвала), а также более ощутимые признаки успеха (подарки, призы). Другими источниками мотивации могут быть особенности психики данной личности, личная потребность в успехе, признании, общении с другими и т.п., а также особенности самой двигательной задачи (новизна, техническая или физическая сложность упражнений) (Б. Кретти [2]). В таблице 2 представлена мотивация спортсменов в тренировочной деятельности.

Как видно из таблицы 2, оценок меньше пяти не оказалось ни в одной группе испытуемых, т. е. испытуемые из предложенного списка вопросов не обнаружили ни одного суждения, суть которого не помогала бы в спортивной деятельности. Анализ оценок показывает, что у мастеров 10 оценок превышает, 4 равны и 4 меньше оценок немастеров. Различия между биологическими, психологическими и социальными мотивами не установлены. И по показателям мотивации установлены различия у спортсменов-пловцов по критериям спортивной и половой дифференциации.

**Обсуждение результатов исследования.** В соревновательном периоде мы изучали действие различных факторов с использованием контент-анализа на психологическое состояние спортсменов. К внешним факторам относились: давление и искусственное мотивирование со стороны руководителей Федерации, значимых лиц, спонсоров, средств массовой информации, тренеров, родственников, поклонников и фанатов. Было установлено, что сила такого давления превышало порог эмоциональной терпимости и вызывало состояние повышенной тревоги, что привело к дезорганизации подготовки и выступления в соревнованиях. Так, у спортсменов произошло снижение показателей биологической и психологической мотивации (на 0,05% уровне значимости по критерию Стьюдента) и резкое повышение показателей социальной мотивации по сравнению с показателями в тренировочной деятельности (на 0,01% уровне значимости). Это, в свою очередь, резко повысило состояние реактивной и личностной тревожности (на 0,01% уровне значимости). Причем такое повышение было больше у мастеров спорта международного класса по сравнению с кандидатами в

мастера и перворазрядниками. Фактически был нарушен оптимум мотивации и завышена значимость соревнований, прежде всего в социальном плане. Примером может служить явно неудачное выступление российских пловцов на Чемпионате мира по водным видам спорта в 2015 году в Казани. В апреле и мае спортсмены показывали результаты, превышающие рекорды страны и Европы и на основании этого были завышены требования к спортсменам, подкрепляемые возможными моральными и материальными стимулами, что привело к завышению мотивации и тревожности спортсменов.

Итак, некоторые мотивы возникают из внешних по отношению к индивиду или задаче источников. К ним относятся различные формы явного и косвенного социального поощрения (одобрение, похвала), а также более ощутимые признаки успеха (подарки, призы). Другими источниками мотивации могут быть особенности психики данной личности, личная потребность в успехе, признании, общении с другими и т.п., а также особенности самой двигательной задачи (новизна, техническая или физическая сложность упражнений) (Б. Кретти [2]).

**Выводы.** На наш взгляд, чтобы избежать неадекватного выступления в соревнованиях необходимо формировать адекватные возможностям задачи и спортивную толерантность, нивелировать психологическое и моральное давление на спортсменов, проводить групповую и индивидуальную психотерапию, создавать благоприятный морально-психологический климат в коллективе.

Большое значение имеет правильное формирование перспективного, текущего и оперативного уровня притязаний. Перспективный уровень притязаний определен как личностная характеристика, зависящая от всех компонентов подготовки в равной мере. Текущий уровень притязания в равной степени относится и к личностной, и к ситуативной характеристике. Оперативный уровень притязаний в большей степени зависит от многих ситуативных переменных и определен как характеристика состояния спортсменов.

Качественный анализ оперативного уровня притязаний позволил выяснить, что наиболее оптимальный это многовариантный уровень притязаний (занять 1 место, попасть в призы соревнований, улучшить свой результат, проверить тактические варианты заплыва, выиграть у основного соперника, попасть на соревнования рангом выше, попасть на сборы в другой город, республику, страну, войти в десятку лучших в стране, Европе, мира, выполнить олимпийский норматив, попасть



или закрепиться в основном составе города, области, страны и т.п.), в отличие от одно-двухвариантного уровня притязаний (показать результат, соответствующий нормативу мастера спорта, кандидата в мастера спорта, попасть в финал) [4].

Установлено, что у нетревожных спортсменов уровень ожидания, как правило, равен реальной цели, а у тревожных уровень ожидания флюктуирует (может быть как выше, так и ниже реальной цели). Чем меньше разница между идеальной и реальной целями, тем в более оптимальной психологической подготовленности находится спортсмен, и наоборот. Если уровень притязаний в большей степени зависит от внешних факторов (установка руководителя команды, тренера), то уровень ожидания в большей степени зависит от внутреннего состояния спортсмена (самооценки, субъективной оценки готовности к соревнованиям, внутреннего настроя, сопротивляемости фрустрации и т.п.) [6].

Неудача у нетревожных и оптимально мотивированных спортсменов при реализации оперативного уровня притязаний компенсируется широким диапазоном качественного (многовариантного) проявления уровня притязаний. Оперативный уровень притязаний, тесно связанный и с мотивацией, и с фрустрацией, не всегда в реальной спортивной деятельности соответствует модели выбора Дж. Аткинсона [7], определяемой двумя тенденциями – добиваться успеха и избегать неудачи, которая не исчерпывает всех нюансов уровня притязаний и уровня ожиданий спортсменов. В спортивной деятельности возможны как типичные, так и нетипичные сдвиги уровня притязаний. Они зависят от целей и задач предстоящих соревнований, а также о выраженности и доли качественных характеристик уровня притязаний (цели и значимость соревнований, решаемые в них задачи, период и цикл в соревновательно-тренировочном процессе, подготовленность спортсмена, уровень спортивной формы и т.п.).

#### Литература:

1. Большой психологический словарь / Под ред. Б. Г. Мещерякова и В. П. Зинченко. – М. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. – С.138.
2. Кретти, Б. Психические свойства и черты личности спортсменов / Б. Кретти // Спортивная психология в трудах зарубежных специалистов / Сост. и общ. ред. И. П. Волкова, Н. С. Цикуновой. – М. : Советский спорт, 2005. – С. 130–144.
3. Мельников, В. М. Теоретические подходы к построению психологической модели «идеального» спортсмена / И. А. Юров, В. М. Мельников // Спортивный психолог. – 2013. – № 1(28). – С.18 – 21.
4. Мельников, В. М., Юров, И. А. Акмеологические условия и предпосылки прогнозирования спортивных достижений / И. А. Юров, В. М. Мельников // Спортивный психолог. – 2014. – № 1 (32). – С. 34-38.
5. Ханин, Ю. Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч. Спилбергера / Ю. Л. Ханин. – Л. : ЛНИИФК, 1976. – 17 с.
6. Юров, И. А. Взаимосвязь физических качеств и психологических свойств спортсмена / И.А.Юров // Вестник спортивной науки. – 2013. – №3. – С. 23-28.
7. McClelland D., Atkinson J., Clark R., Lowell E. Achievement Motivation. –New York: Appleton – Century Crofts, 1953. – 384 p.

#### References:

1. The big psychological dictionary / Under the editorship of B. G. Meshcheryakov and V. P. Zinchenko. – М. : Prime-EVROZNAK, 2003. – Page 138.
2. Kretti, B. Mental properties and lines of the identity of athletes / B. Kretti // Sports psychology in works of foreign specialists / Sost. and general edition of I. P. Volkov, N. S. Tsikunova. – М. : Sovetsky Sport, 2005. – Page 130-144.
3. Milnikov, V.M. Theoretical approaches to creation of psychological model of the «ideal» athlete / I. A. Yurov, V. M. Melnikov // Sports psychologist. – 2013. – № 1(28). – Page 18 – 21.
4. Milnikov, V. M. A. Akmeologicheskiye of a condition and prerequisites of forecasting of sporting achievements / I. A. Yurov, V. M. Melnikov // Sports psychologist. – 2014. – №. 1 (32). – Page 34 – 38.
5. Khanin, YU. L. The related guide to application of a scale of jet and personal uneasiness Ch. Spilbergera / Yu.L. Khanin. – L. : LNIIFK, 1976. – 17 pages.
6. Yurov I. A. Interrelation of physical qualities and psychological properties athlete / I. A. Yurov//Messenger of sports science. – 2013. – №. 3. – Page 23-28.
7. McClelland D., Atkinson J., Clark R., Lowell E. Achievement Motivation. – New York: Appleton – Century Crofts, 1953. – 384 p.