



# АЛГОРИТМ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕШНОСТИ ВЫСТУПЛЕНИЙ СПОРТСМЕНОВ

## PSYCHOLOGICAL PREDICTION ALGORITHM OF SUCCESS IN PERFORMANCE OF ATHLETES



**Николаев**

**Алексей Николаевич** – д-р. психол. наук, профессор кафедры дефектологии Псковского государственного университета, Псков, Россия, nialo@mail.ru

**Nikolaev Alexey** – Doctor of Psychology, Professor of the Department of Applied Medicine, Clinical Psychology and Defectology at the Pskov State University, Pskov, Russia

**Ключевые слова:** психологическое прогнозирование, спортивно важные качества, соревновательная успешность, индекс прогностической спортивной успешности.

**Аннотация.** В статье приводится алгоритм расчета потенциальных возможностей будущих и состоявшихся спортсменов. Предложена формула психологического прогнозирования успешности их соревновательной деятельности. Такое прогнозирование является основанием для: отбора будущих спортсменов; спортивной ориентации; для индивидуального и дифференцированного подходов их подготовки и воспитания, а также самосовершенствования.

**Keywords:** psychological prediction, necessary qualities for athletes, competitions' success, the prediction index in sports.

**Abstract.** The article reveals the algorithm for calculating the potential athletes. There is a formula of psychological prediction of sporting success. This kind of prediction is the reason of the selection of future athletes; Sports orientation; for individual and differentiated approaches in their training and education, as well as self-improvement.

**Актуальность исследования.** На сегодня сложились такие социально-экономические условия, которые делают весьма желательными построения индивидуальных долгосрочных прогнозов результативности выступлений спортсменов. Для подготовки высококвалифицированных спортсменов требуется длительный период времени. Продолжительность этого периода изначально определена не только внешними обстоятельствами, но и внутренними условиями. В качестве таких условий выступают индивидуальные спортивно важные качества (СВК). В таком случае очень важно осуществить научно-практическое прогнозирование спортивной потенциальной успешности занимающихся.

Прогнозирование успешности спортивной деятельности в настоящее время, если и проводится, то оно малоэффективно. Речь идет об отборе детей для занятий конкретным видом спорта, часто

осуществляемом по показателям либо физического развития, либо успешности (по результатам выполнения каких-либо физических упражнений). Понятно, что это малоэффективно, поскольку связи между результатами таких тестов и ростом спортивных результатов, как правило, нет. Можно привести весьма показательный пример с четырехкратной чемпионкой мира по спортивной гимнастике Людмилой Турищевой. Когда К. Е. Вассерман передавал свою группу девочек-гимнасток, в которой тренировалась и десятилетняя будущая чемпионка, другому тренеру (Владиславу Растороцкому), то Владислав Степанович разрешил на первое занятие остаться всем, но осмотрев группу, принял решение: принять всех, за исключением одной – Людмилы Турищевой. Однако уже на первом занятии она так проявила себя, что все сомнения отпали сразу. Уже тогда оказались заметными проявления таких психологических качеств



будущей чемпионки, как старательность, аккуратность, упорство, волевые качества. О чем говорит этот пример? О том, что эти качества были выявлены «попутно» и даже случайно (тренер разрешил на одно занятие остаться всем). Однако эти психологические СВК (ПСВК) могли быть выявлены и по результатам психодиагностики.

К числу качеств СВК, помимо характеристик подготовленности приступающих заниматься тем или иным видом спорта новичков, относятся свойства их организма и психики. Если в отношении организма будущего спортсмена у тренера есть достаточно четкие критерии для прогноза успешности выступлений данного спортсмена, то в отношении его психики ясности нет. Почему сложилась такая ситуация? Основными ответами на этот вопрос являются следующие три обстоятельства: особенности организма будущего спортсмена либо очевидны (особенно морфологические) или легко измеряются (анатомические и физиологические), то психологические особенности для тренера, проводящего набор или отбор спортсменов, скрыты; значение для спортивной деятельности тех или иных биологических СВК тренеру известны (этому учат в вузах физической культуры), то значение психологических качеств ему известно не всегда (за исключением самых очевидных, таких как трудолюбие, исполнительность, волевые качества); физические качества являются важными компонентами состава СВК начинающих спортсменов (в основном подростков), но они динамичны и развиваются в процессе занятий спортом, а в качестве более надежных критериев отбора спортсменов могут выступить такие ПСВК, которые являются относительно устойчивыми их качествами.

На данный период времени в большинстве видов спорта не определен четкий состав СВК, которые могли бы выступить как критерии отбора для занятий спортом. Вопрос же о ПСВК, как правило, даже не ставится. Если по большинству видов спорта не определены составы ПСВК для спортсменов, то, тем более, не определены и их психопрограммы (с указанием оптимальной, для быстрого роста спортивных результатов, их выраженности). Правда, педагогический опыт работы тренеров в определенной мере компенсирует отсутствие этих психопрограмм. Что касается состава ПСВК, то их можно встретить лишь в отдельных психологических статьях и, соответственно, использовать их могут только тренеры, ориентированные на привлечение и использование научных данных в своей деятельности.

Сложившаяся ситуация заставляет психологов-практиков самим выполнять такую работу. Тренер, если он склонен к научно-практическому поиску, также может провести подобное исследование. Можно заключить, что необходим алгоритм процедуры прогнозирования соревновательной успешности спортсменов, причем – на различных этапах их подготовки.

Пояснение: сразу следует признать, что включение в список критериев отбора спортсменов психологических качеств является больше научной проблемой, чем практической. Почему? Есть три ответа на этот вопрос: во-первых, нужно, чтобы число кандидатов для поступления в спортивную организацию значительно превосходило число мест (чтобы было из кого отбирать), поскольку результаты психодиагностики большей частью и применяются для отбора; во-вторых, из-за определенной инертности части тренеров, которые не готовы внедрять все научное и в чем-то новом потребности не испытывают; и, в-третьих, наблюдается определенная неготовность психологической службы в спорте, когда передовые в научно-практическом отношении тренеры сами, изучая психологическую литературу, вынуждены отыскивать ПСВК и методики к ним.

Однако даже если все эти три условия и соблюдались бы, то добиться точности прогноза было бы сложно из-за отсутствия возможности формализации полученных данных, которая необходима в случаях «разногласия» данных психодиагностики.

Казалось бы, такой прогноз можно сделать по результату деятельности, то есть, начинать проводить занятия со всеми кандидатами в спортсмены, а потом избавляться от тех, кто отстает в спортивных результатах. Однако, во-первых, это не гуманно, во-вторых, это будет уже не прогнозирование, а оценка успешности, которая может иметь не плавный, а скачкообразный рост.

Предложенный здесь способ психологического прогнозирования успешности выступлений спортсменов (расчет индивидуального индекса прогностической спортивной успешности – ИИПСУ) снимает проблему принятия решений в отношении отбора будущих спортсменов после психодиагностики. Результаты прогнозирования спортивной успешности предстоящих выступлений направлены не только на отбор будущих спортсменов. Существуют еще и «побочные» эффекты от такой психодиагностики, их пять: для научно обоснованной спортивной ориентации (для предложения рекомендации родителям будущих спортсменов



по выбору вида спорта, которым ребенку целесообразно заниматься); для индивидуального подхода в процессе подготовки спортсменов; для дифференцированного подхода в процессе этой подготовки; для организации воспитательной работы в работе с детьми, являющимися спортсменами; и, для самого важного, того, что результаты прогнозирования ориентируют самого спортсмена или его родителей (или представителей) на характеристики самосовершенствования, ведь знание спортивно-значимых психологических качеств спортсменов и их роли в спортивных достижениях способствует повышению активности каждого из них в совершенствовании этих качеств.

**Структура статьи** включает в себя четыре части – про первичный отбор ПСВК; приводится алгоритм психологического прогнозирования успешности выступлений спортсменов; алгоритм формализации полученных данных такого прогнозирования; и опыт использования предложенных алгоритмов психологического прогнозирования спортивно-соревновательной успешности.

**Первичный отбор ПСВК** для прогнозирования результатов выступлений.

Для определения потенциала будущего спортсмена (а иногда и всей спортивной карьеры) нужно знать состав, оптимальную меру выраженности и интеграции основных ПСВК.

1. Нужно обратиться к электронному библиотечному поиску и найти нужные сведения о составе ПСВК. Этих качеств достаточно много, правда часто в разрозненном виде, и не всегда полученных на основе эмпирических данных.

2. Если таких данных не найти, то их можно получить самостоятельно, с помощью экспертных оценок. В качестве экспертов должны выступить психологи, работающие в сфере какой-либо трудовой деятельности.

3. При использовании любого из этих 2-х способов из полученного списка следует сразу исключить те свойства, которые не отличаются устойчивостью, и будут развиваться в процессе учебно-тренировочной деятельности.

**Алгоритм процедуры прогнозирования** успешности выступлений спортсменов на различных этапах их подготовки.

4. У группы спортсменов, имеющих опыт спортивных выступлений, с помощью методик, предложенных авторами такого рода исследований, измеряется выраженность основных ПСВК. Можно обратиться и к различным сборникам методик по психодиагностике, [например, Марищук В.Л.,

Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А, Серова Л.К. Методики психодиагностики в спорте. СПб: Просвещение, 1990.]. Методиками измерения успешности спортивной деятельности могут быть как объективные оценки, так и субъективные, с помощью экспертов: «коллег-спортсменов»; представителей администрации; коллег тренеров; и самих спортсменов.

5. Числовые значения всех психологических качеств и показателя успешности соревновательной деятельности нужно перевести в стандартные баллы (в стэны) с десятичной разрядностью (для этого: определяется размерности одного стэна, когда максимально возможное значение выраженности того или иного качества, предусмотренное методикой делится на 10; затем все полученные по методикам значения делятся на величину размера одного стэна).

6. Высчитываются коэффициенты связи (корреляции) между отобранными качествами. Сюда желательно не включать те свойства, которые слабо связаны друг с другом. Ведь в процессе многолетних учебно-тренировочных занятий каким-либо видом спорта складывается динамическая структура психических явлений, обеспечивающая высокую спортивную результативность [2] (процедура расчета коэффициентов корреляции широко представлена в Интернете).

7. Высчитываются коэффициенты связи (корреляции) между каждым из качеств – с одной стороны и успешностью спортивных отношений – с другой.

**Алгоритм формализации полученных данных** по психологическому прогнозированию успешности выступлений спортсменов.

8. Проводится собственно прогнозирование. Здесь только выполняются расчеты по предложенной ниже формуле.

Имея список ПСВК и коэффициенты их взаимосвязей, появляется возможность вычисления индекса индивидуальной прогностической спортивной успешности по формуле:

$$\text{ИИПСУ} = [(K1 \times r1) + (K2 \times r2) + \dots (Ki \times ri)] / n;$$

где

$K_i$  – числовое значение психологического качества (в стэнах);

$r_i$  – коэффициент корреляции между показателями выраженности психологического качества и успешности деятельности;

$n$  – число качеств, которые включены в процесс прогнозирования.

Далее высчитывается среднее значение для данной группы спортсменов по формуле:  $M \pm 0,5 s$ ; где



$M$  = среднее арифметическое;

$s$  = стандартное отклонение.

9. И, наконец, ИИПСУ каждого спортсмена соотносится со средним значением группы (если нормативные значения для спортсменов данной спортивной специализации не определены). Если ИИПСУ какого-либо спортсмена превышает  $M + 0,5s$ , то его можно отнести в группу потенциально успешных спортсменов.

Таким образом, алгоритм психологического прогнозирования успешности выступлений спортсменов включает в себя следующие 9 шагов.

1 и 2. Предварительный отбор таких психологических качеств, которые положительно и значительно влияют на динамику роста результатов выступлений спортсменов в соревнованиях. Это может быть осуществлено с помощью научной литературы или используя метод экспертных оценок.

3. Исключение из списка относительно неустойчивых качеств.

4. Измерение выраженности отобранных качеств и спортивной успешности у каждого из членов учебно-тренировочной группы.

5. Перевод «сырых» числовых показателей как психологических качеств, так и успешности в стэны.

6. Нахождение коэффициентов ранговой корреляции между показателями выраженности отобранных психологических качеств и исключение из списка качеств имеющих слабые связи с другими качествами.

7. Нахождение коэффициентов ранговой корреляции между показателями выраженности отобранных качеств и соревновательной успешности спортсменов.

8. Выполнение собственно прогнозирования.

9. Выделение потенциально успешных спортсменов.

**Опыт использования предложенного алгоритма** психологического прогнозирования спортивно-соревновательной успешности.

Содержание статьи не несет новых знаний в отношении составов ПСВК в различных видах спорта. Она служит «продвижению» психологами (а возможно, и тренерами) такого рода информационного обеспечения в деятельность.

Вместе с тем в статье приводится новая формула для расчета ИИПСУ. В таком случае необходима ее практическая апробация.

В данном случае для рассмотрения алгоритма психологического прогнозирования успешности выступлений спортсменов рассматриваются на

примере результатов полученных М.Ю.Нифонтовым [1], учеником автора. Где ПСВК определялись как факторы успешности выступлений футболистов. Первые 7 шагов предложенного здесь алгоритма были уже выполнены. В данной апробации разработанной формулы выполнялись оставшиеся 2 шага – 8 и 9.

М. Ю. Нифонтовым [1] были получены факторы отбора футболистов высокой квалификации в команду. Был составлен список ПСВК (по убывающей их спортивной ценности): мотивация достижения, сила нервной системы, подвижность нервной системы, пластичность, точность восприятия пространства, вербальная память, организованность, трудолюбие, коллективизм, настойчивость.

Было высчитано среднее значение ИИПСУ для всех 10-и психологических качеств, равное 2,39 баллов (для 28-и игроков). Впрочем, это число находится в зависимости от числа спортсменов включенных в процедуру прогнозирования.

Для проверки точности прогноза индивидуальной успешности футболистов в матчах (она связана с успешностью выступлений команды) использовался коэффициент сопряженности  $\chi^2$  («хи-квадрат»; для четырехпольных таблиц). Все 28 футболистов исследуемой выборки были разделены на 4 группы: с положительным прогнозом; без положительного прогноза (такое разделение было сделано в отношении первых по рангу 5-и качеств); успешные; неуспешные.

Были получены следующие результаты: мотивация достижения –  $\chi^2 = 11,92$  ( $p < 0,001$ ); сила нервной системы –  $\chi^2 = 8,33$  ( $p < 0,01$ ); подвижность нервной системы –  $\chi^2 = 8,64$  ( $p < 0,01$ ); пластичность –  $\chi^2 = 7,81$  ( $p < 0,01$ ); точность восприятия пространства –  $\chi^2 = 8,95$  ( $p < 0,01$ ).

**Заключение.** Приведенный здесь алгоритм прогнозирования соревновательной успешности может использоваться не только спортивными психологами, работающими со спортсменами, но и тренерами, которые ориентированы на научно-практическую деятельность, а также учеными, исследующими эффекты прогнозирования успешности выступлений спортсменов.

Говоря о работе спортивных психологов, можно отметить, что, как показал опыт работы в качестве психолога спортивных команд высшего спортивного мастерства, тренеры специально не занимаются психологической подготовкой спортсменов, в отличие от физической, технической или тактической подготовки. Предполагается, что за психологическую подготовку спортсменов



должен отвечать психолог спортивной команды. Однако за последние годы психологов в командах практически не стало. Вместе с тем, оказались востребованы психологи для индивидуального психологического сопровождения спортсменов. В этом случае предложенный способ психологического прогнозирования соревновательной успешности спортсменов может быть весьма полезным.

#### Литература

1. Нифонтов, М.Ю. Критерии психологического отбора футболистов на этапе спортивного совершенствования : дис. ... канд. психол. наук : 13.00.04 / Нифонтов Максим Юрьевич. – СПб., 2010. – 160 с.

2. Стамбулова, Н.Б. О формировании спортивно важных психических свойств спортсмена / Н.Б. Стамбулова // Спортивная психология в трудах отечественных специалистов / Сост. и общ. ред. И.П. Волкова. – СПб.: Питер, 2002. – С. 64–72.

#### Literature

1. Nifontov, M.U. Criteria for psychological selection of players on stage sports improvement: Dis. ... cand. psychology. science : 13.00.04 / Nifontov Maxim Urie vich. – St. Petersburg, 2010. – 160 p.

2. Stambulova, N.B. On the formation of the sport important mental athlete properties / N.B. Stambulova // On the formation of the sport important mental athlete properties / Editor I.P. Volkov. – St. Petersburg: Piter, 2002. – P. 64–72.

