

# ПСИХОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА ЛИДЕРСТВА В СПОРТИВНЫХ КОМАНДАХ

## PSYCHOLOGY AND GENETICS OF LEADERSHIP IN SPORTS TEAMS



**Ильин Александр Борисович** – канд. пед. наук, старший научный сотрудник НИИ Спорта и спортивной медицины Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва, Россия

**Ilyin Alexander** – PhD, Researcher of the Institute of Sport and Sports Medicine at the Russian State

University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism (SCOLIPE), Moscow, Russia



**Левушкин Сергей Петрович** – д-р биол. наук, директор НИИ спорта и спортивной медицины Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва, Россия

**Levushkin Sergey** – Doctor of Biological Sciences, Director of the Institute of Sport and Sports Medicine at the Russian State

University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism (SCOLIPE), Moscow, Russia

**Ключевые слова:** лидерское поведение, психология лидера, генотип, генотип лидера.

**Аннотация.** В работе приводятся результаты исследования психологических и генотипических показателей лидеров командных игровых видов спорта. Предлагаются меры оптимизации тренировочного процесса.

**Keywords:** leadership behavior; the psychology of a leader; genotype; genotype leader.

**Abstract.** The paper presents the results of a study of psychological and genotypic indicators of team sports leaders. Measures of optimization of training process are offered.

**Актуальность исследования.** Проблема лидерства исследовалась в общей, социальной, спортивной психологии, социологии, философии, конфликтологии. Среди ученых К.К. Платонов, А.В. Петровский, Г.М. Андреева, В.Н. Мясичев, Б.Ф. Ломов и др. Среди анализируемых факторов формальная, неформальная, условная, реальная структура группы, типы коммуникативных структур, референтная группа (Г. Хэймен), социометрическая, ролевая структура, групповая сплоченность, психологический климат (А.Л. Свенцицкий, В.М. Шепель), групповая динамика, типы лидерства (Л.И. Уманский) и др. [6, 7].

В спортивной науке изучению лидеров в соревновательной деятельности посвящены исследования О.П. Топышева (2000), Т.Т. Джамгарова, В.И. Румянцевой (2006), Ю.А. Коломейцева, Ю.Л. Ханина, А.В. Родионова (2000) и др. [8, 10].

Лидер определяется как ведущий, первый, идущий впереди – лицо (субъект) в группе, пользующееся большим, признанным авторитетом и обладающее влиянием, которое проявляется как управляющие действия. Член группы, за которым она признает право принимать ответственные решения в значимых для неё ситуациях, то есть наиболее авторитетная личность, играющая центральную роль в организации совместной деятельности и регулировании взаимоотношений в группе [1].

В социальной психологии выделяется несколько теорий «лидерства», среди которых, наиболее применимыми в практике спорта можно расценивать следующие.

– теория «черт лидерства», Ф. Гальтон (лидерство проявление природного, наследственного таланта); С. Родс (лидера можно воспитать из одаренного человека через соответствующее обучение, в 1902



году выделялась стипендия студентам, с лидерскими наклонностями, для обучения в Оксфорде).

- «ситуационная» теория лидерства,
- «синтетическая» теория лидерства.

В зависимости от фактора, положенного в основу классификации выделяются виды лидеров:

- по содержанию деятельности (вдохновитель, исполнитель),
- по характеру деятельности (универсальный, ситуативный),
- по направлению деятельности (экспрессивный/эмоциональный, инструментальный/деловой).

В спортивной психологии данные виды выделяются чаще других.

Различаются также формальное и неформальное лидерство, лидерство по популярности и по способности, лидерство типа «черная овца».

Выделяются стили лидерства: Демократический, автократический, либеральный, нарциссический, токсический, ориентированный на результат, ориентированный на отношения и т.п.

Индивидуальные психологические лидеры лидера получили освещение в науке. Так, согласно Л.С.Вечер, в комплекс показателей лидера входят: Дальновидность, рассудительность, умение по достоинству оценить качества других, и сделать все, чтобы заставить их «выкладываться», энергичность, выносливость, решительность, последовательность, справедливость, безжалостность, самопознание, способности [2].

По Р.С. Уэнберг, лидера определяет: Ум (интеллект), настойчивость, эмпатия, внутренняя мотивация, гибкость, амбициозность, уверенность в своих силах, оптимизм.

В спортивной психологии наиболее изученными являются такие факторы, как командный дух, командное и игровое мышление, амплуа, лидер (положительный, отрицательный, явный, скрытый), аутсайдер, и другие комплексные положения и др., позволяющие выйти на управление процессом подготовки.

Вместе с тем, проблема психологических, а тем более генетических факторов поиска, отбора, и целенаправленной подготовки лидеров в спортивных командах остается весьма актуальной для внимания исследователей и тренеров. Не выработана сама методология воспитания лидеров, нет общепризнанного понимания поиска – отбирать, или воспитывать.

Например, не определено взаимовлияние факторов наследственности и среды на формирование лидеров, не формализованы полиморфизмы генов,

ассоциированных с психологическими признаками, определяющими лидерское поведение, не изучены генотипические особенности командных лидеров и, аутсайдеров.

В СССР проблема лидерства в спорте определялась стратегией воспитания «нового человека», и факторизовалась комплексом психологических показателей, отраженных, например, в кодексе строителя коммунизма.

В настоящее время психосоциальный портрет лидера «размыт», мало формализован, и нуждается в конкретизации, как с точки зрения целеполагания, так и с позиции практических задач тренеров спортивных команд. В том числе, и потому, что клубы тратят значительные средства на подготовку игроков, эффективность которых напрямую связана с исследуемыми факторами.

Особенно важным представляется проблема в сборных командах. Если в клубе тренер «знает» игроков, «чувствует» лидеров, то в сборной найти лидера неизмеримо сложнее. Проблема лидерства в сборной команде принимает особое значение, например, когда тренер после неудачной игры, тура, психологически «собирает команду», решает, на кого сделать упор, для достижения победных целей.

Необходимо отметить, что исследование естественно-научных основ психологических явлений приветствовали выдающиеся Отечественные ученые И.П. Павлов, П.К. Анохин, В.М. Бехтерев и другие.

В данной связи представляется возможным и необходимым подвергнуть изучению и психологические и генотипические факторы, предположительно оказывающие влияние на командную иерархическую структуру, в том числе в разрезе оценки и прогнозирования групповой иерархии спортивной команды, включающей разных этнокультурных представителей.

Решение этой проблемы и составляло цель настоящего исследования, направленного в том числе, на совершенствование научно-методических основ подготовки спортивных команд.

Объект исследования: спортсмены с разным внутригрупповым статусом в спортивной команде.

Предмет исследования: психологические и генетические факторы лидеров и аутсайдеров.

В качестве гипотезы исследования предполагалось, что выявление показателей, определяющих особенности личности спортсменов с разным статусом в спортивной команде позволит факторизовать как лидеров, так и «отверженных» командного игрового спорта.

В соответствии с проблемой, объектом, предметом, целью исследования решались следующие задачи:

#### Задачи исследования:

1. Оценить психологические показатели спортсменов с разным статусом в команде.
2. Оценить генотипические показатели спортсменов с разным статусом в команде.
3. Сопоставить психологические и генотипические показатели.

**Организация исследования.** В течение 4 лет проводилось изучение различных факторов структуры спортивных игровых команд, высокой квалификации в игровых, командных видах соревновательной деятельности, – преимущественно водное поло, а также хоккей, баскетбол и др.

#### Материалы и методы исследования:

1. Комплекс методов психолого-педагогического обследования, включая опрос, беседа, наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ соревновательной деятельности, многофакторные опросники Кэттелла (16PF), Шмишека (ShPI), Айзенка (EPI), Гордона (УМБК, СПМ), Басса-Дарки, социометрия [5];

2. Методики молекулярной генетики: неинвазивное получение материала для генетических исследований (мазок из полости рта); полимеразная цепная реакция; методики компьютерного анализа результатов молекулярно-генетических исследований и анализа баз данных;

Выбор объекта молекулярно-генетического исследования определили результаты ранних (Гордон С.М., Ильин А.Б., 2000, 2003 и др.) исследований личности спортсменов игровых командных видов спорта. Последние имеют более высокие, чем у спортсменов других видов показатели, нейротизма, чувствительности, проницательности, страха, экзальтированности и коллективизма (у групповых

видов). Наиболее часто встречающаяся особенность характера – экзальтированность (бурное реагирование на внешние стимулы) [3].

Для исследования проводилось генотипирование по гену нейротрофического фактора мозга BDNF (код NCBI rs6265, последовательность NG\_011794 по базе данных генетических последовательностей GenBank); Рецептор дофамина D2 (DRD2) (код NCBI rs 1800497, последовательность AF050737 по базе данных генетических последовательностей GenBank); Катехол-О-метилтрансфераза (COMT), (код NCBI rs4680, последовательность AY341246 по базе данных генетических последовательностей GenBank); Рецептор серотонина HTR2A, (Tr2, Tr3), (код NCBI rs6311 (Tr2), rs6313 (Tr3), последовательность NG\_013011 по базе данных генетических последовательностей GenBank) [11, 12, 13, 14].

3. Методы математической статистики. Дискриптивный, корреляционный, регрессионный, дискриминантный, факторный анализы. Использовались статистические программы Statistica, и др.

Исследования и обработка данных эксперимента, продолжают вместе с тем, представляется возможным осветить некоторые предварительные результаты и провести их обсуждение.

#### Результаты исследования и их обсуждение.

В основу дизайна эксперимента положено сравнение показателей носителей «крайних» значений групповой иерархии ( $\pm 2\sigma$ ). Уровень технико-тактического мастерства у спортсменов высокой квалификации расценивался как близкий и в настоящей работе не изучался.

По значительному кругу психологических показателей, важных для продуктивности соревновательной деятельности выявлены статистически достоверные различия между лидерами и аутсайдерами. В группах не имеющих выраженных крайних

**Таблица 1 – Молекулярно-генетические маркеры исследования. Коды NCBI, и последовательности по базе данных генетических последовательностей GenBank**

Продукт исследуемого гена, его последовательность по ГенБанку	Мутация в ДНК, rs-код	Значимость или положение мутации	Определяемые аллели	Сигналы флуорофоров TaqMan-зонда
Нейротрофический фактор мозга (BDNF), NG_011794	68690G>A rs6265	Val66Met	Val/Met	FAM/HEX
Рецептор дофамина D2 (DRD2), AF050737	32806C>T rs1800497	3' – область гена	C/T	FAM/HEX
Катехол-О-метилтрансфераза (COMT), AY341246	23753G>A rs4680	Val158Met	Val/Met	FAM/HEX
Рецептор серотонина HTR2A, (Tr2, Tr3),	rs6311 (Tr2), rs6313 (Tr3)	Кодон-синоним Ser34	A/G, T/C	FAM/HEX

**Таблица 2 – Результаты сравнения некоторых показателей личности спортсменов с разным статусом в команде**

Исследуемый показатель	Спортсмены, с высоким статусом	Спортсмены, с низким статусом	Достоверность различий
Агрессивность	0,416±0,177	0,624±0,202	t=4,561, p=0,000 *
Коллективизм	0,614±0,158	0,590±0,168	t=0,632, p=0,528
Эмоц. устойчивость	20,559±2,362	13,841±3,612	t=8,200, p=0,000 *
Самоконтроль	14,121±2,946	10,287±3,126	t=4,861, p=0,000 *
Нейротизм	6,702±3,361	16,051±4,294	t=9,437, p=0,000 *
Оптимизм	19,501±4,425	16,815±5,107	t=2,176, p=0,033 *
Изменч. настроения	10,500±4,817	19,183±4,601	t=7,271, p=0,000 *

**Таблица 3 – Результаты оценки взаимообусловленности иерархического статуса в команде и показателей структуры агрессии**

Показатели	Корреляция со статусом в группе
Физическая агрессия	- 0,10
Вербальная агрессия	- 0,23
Косвенная агрессия	- 0,57
Раздражительность	- 0,17
Подозрительность	- 0,15
Обидчивость	- 0,20

значений, различия имеют менее выраженный характер. В таблице 2, представлены результаты сравнения некоторых показателей личности спортсменов с разным статусом в команде.

Значительный педагогический интерес представляет влияние на статус в команде личной агрессивности. Традиционно считалось, что агрессия является важной для прогресса в спорте. Некоторыми специалистами сам спорт оценивается, как средство социализации личностной агрессивности. Анализ данного психологического показателя (ситуативная, перманентная, конструктивная, деструктивная, и др. виды агрессии) представляет собой тему отдельной работы.

В рамках реализации задач исследования нам представляется, что в данном случае имеет место смешение понятий, и вместо понятия «агрессия» в спортивно-педагогической практике следует применять термины «целеустремленность», «мотивированность», «напористость», и другие социально одобряемые положения.

В таблице 3, представлены результаты сравнения взаимовлияния показателей структуры личностной агрессивности (по Басса-Дарки) и статуса спортсмена в команде.

Интересно, что наиболее значительным негативным образом на статус в команде влияет косвенная и вербальная показатели структуры агрессии. В реальной спортивной жизни проявляются как сплетни, склоки, интриги и определяются профессиональными игроками термином «гнилые разговоры». Данное положение, предоставляет возможность, разработку и проведение педагогических мероприятий, направленных на повышение сплоченности команды.

Также интерес представляет изучение результатов полиморфного анализа в сопоставлении с психологическими показателями (таблица 4). Данное направление исследований и обработка результатов продолжаются, вместе с тем, логика предварительных результатов позволяет сформулировать

предположение о положительной связи генотипических и психологических маркеров.

Результаты исследования позволяют выделить психологические и генотипические маркеры, позволяющие прогнозировать статус спортсмена в команде, трудности взаимодействия и в том числе конфликты.

К психологическим маркерам, определяющим статус в спортивной команде можно отнести агрессивность, эмоциональную устойчивость, нейротизм, преимущественный фон настроения.

К генотипическим маркерам, определяющим статус в спортивной команде можно отнести в первую очередь мутации Met/Met гена BDNF, и другие полиморфизмы других генов, подробный анализ которых планируется в отдельной работе. Равновесие Харди-Вайнберга не рассчитывалось в связи с ограниченностью выборок. Если анализ и наличие психологических особенностей лидеров не вызывают возражений в научном сообществе, то генотипические факторы представляются значительно более сложными, в силу ряда положений методического, и социального характера.

В результате сопоставления показателей внутривнутригруппового статуса, психологических и генотипических показателей выделены 4 психогенотипа: универсальный партнер, перманентный конфликтант, социальный конфликтный тип, генетический конфликтный тип.

Носители данных психогенотипов, могут рассцениваться как находящиеся между собой в изначально детерминированных взаимоотношениях, от взаимного дополнения, до взаимной конфронтации. Психогенотипы могут выявляться, формализоваться и подвергаться прогнозу продуктивности взаимодействия.

Как психологические, так и генетические результаты исследования свидетельствуют о том, что

наибольшим образом среди изученных факторов лидерство определяется эмоционально-волевыми показателями личности: самоконтроль, психологическая устойчивость, и др.

В течение длительного времени научная мысль опиралась на положение, согласно которому успешность человека, в том числе социальная и спортивная определяется главным образом уровнем интеллекта.

В настоящее время учеными в лонгитюдном исследовании получившим название «Данидинский проект» (Авшалом Каспи, Терри Моффит), результаты которого признаны во всем мире, доказано, что успешность человека определяются в первую очередь регуляторными функциями, иными словами «Самоконтролем» человека, получившим в психолого-педагогической практике название «2-й интеллект».

Именно на развитие и воспитание навыков самоконтроля направлены усилия педагогов общей и спортивной практики.

Таким образом, полученные результаты согласуются с вышеописанными положениями.

Полученные в исследовании результаты оценки психологического и генотипического профиля лидеров командного игрового спорта могут быть применимы в спортивных клубах в качестве модельных характеристик целенаправленного поиска и воспитания лидеров командного спорта. Клубы тратят значительные средства на подготовку игроков, эффективность которых напрямую связана с исследуемыми факторами. Получившие в последнее время в средствах массовой информации освещение факты асоциального поведения известных спортсменов отрицательно влияют на имидж спорта, и финансовое благополучие клубов. Таким образом, практическое применение результатов, реализованное в спортивно-педагогические методики,

**Таблица 4 – Результаты предварительной оценки ассоциации молекулярно-генетических маркеров с психологическими показателями**

Продукт исследуемого гена, его последовательность по ГенБанку	Взаимосвязи
Нейротрофический фактор мозга (BDNF), NG_011794	Высокая / низкая психологическая устойчивость, тревожность
Рецептор дофамина D2 (DRD2), AF050737	Повышенная возбудимость, способность к творчеству в игре, продуцированию контратак
Катехол-О-метилтрансфераза (COMT), AY341246	Высокие / низкие обучаемость тактическим действиям, позитивный командный дух
Рецептор серотонина HTR2A, (Tr2, Tr3),	Высокие / низкие мобилизационно-бойцовские качества, подверженность депрессии



может оказать помощь тренерам, ведущим нелегкий труд со спортивными командами.

**Заключение.** Лидеры спортивных игровых команд характеризуются высокими положительными значениями показателей: Психологическая устойчивость, развитое командное мышление, настроение без резких изменений, высокий командный дух, коллективизм, высокий индекс сотрудничества, ровное отношение ко всем членам команды.

Аутсайдеры в спортивных командах характеризуются высокими отрицательными значениями показателей: Изменчивость настроения, агрессивность, склонность к продуцированию сплетен, интриг, склонность к непредсказуемым действиям, неразвитое командное мышление.

Имеющие место, в общепедагогической и спортивной практике, факты буллинга и моббинга, могут расцениваться как психологическая компенсация недостатков личностного развития. Таким образом, педагогическая работа, направленная на командообразование окажет положительное влияние на профилактику явлений буллинга и моббинга в спортивных группах.

Спортсмены с крайними значениями внутригруппового статуса имеют различные генотипические показатели по мутации Val66Met гена BDNF, COMT, и другим мутациям.

В структуре агрессии самую выраженную отрицательную корреляцию со статусом в спортивной команде имеет показатель «Косвенная агрессия» (сплетни, склоки, интриги).

### Литература

1. Андреева, Г.М. Социальная психология: учебник для вузов / Г.М. Андреева. – 5-е изд, испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 265 с.
2. Вечер, Л.С. Поведение руководителя: Практик. Пособие / Л.С. Вечер. – Мн.: Новое знание, 2000. – 208 с.
3. Гордон, С.М. Оценка личности спортсменов разных специализаций и квалификаций (на примере циклических, игровых видов и спортивных единоборств) / С.М. Гордон. А.Б. Ильин // Теория и практика физической культуры, – № 2. – 2003.
4. Джамгаров, Т.Т. Лидерство в спорте / Т.Т. Джамгаров, В.И. Румянцева – М.: Физкультура и спорт, 2006.
5. Морено, Я.Л. Социометрия. Экспериментальный метод и наука об обществе / Я.Л. Морено. – М.: Акад. проект, 2004. – 320 с.
6. Петровский, А.В. Личность. Деятельность. Коллектив / А.В. Петровский. – М.: Знание, 2008.

7. Платонов, К.К. О процессе самоукрепления коллектива / К.К. Платонов // Коллектив и личность / под ред. Е.В. Шороховой. – М.: Наука, 1975. – С. 87–96.

8. Родионов, А.В. «Психогенетика спорта» одно из научно-педагогических направлений в подготовке специалистов в области «спортивной психологии» / А.В. Родионов, Е.А. Никонова // Спортивный психолог. – 2010. – № 1 (19). – С. 79–84.

9. Руденский, Е.В. Социальная психология: Курс лекций / Е.В. Руденский. – М.: ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭиУ, 1997. – 224 с.

10. Топышев, О.П. Теория и практика лидерства в спортивной команде / О.П. Топышев // Сборник трудов ученых РГАФК. – М.: – 2000. – С. 144–149.

11. Emily, E. The lighter side of BDNF / E. Emily et al. // J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2011 May; 300(5): R1053–R1069. Published online 2011 February 23. doi: 10.1152/ajpregu.00776.2010

12. Heath, D. Peripheral BDNF Produces Antidepressant-Like Effects in Cellular and Behavioral Models / D. Heath et al. // Neuropsychopharmacology. 2010 November; 35(12): 2378–2391. Published online 2010 August 4. doi: 10.1038/npp.2010.114

13. Yogesh, D. Involvement of Brain-Derived Neurotrophic Factor in Late-Life Depression / D. Yogesh // Am J Geriatr Psychiatry. Author manuscript; available in PMC 2014 May 1. Published in final edited form as: Am J Geriatr Psychiatry. 2013 May; 21(5): 433–449. Published online 2013 March 19. doi: 10.1016/j.jagp.2012.10.026

14. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc>. The National Center for Biotechnology Information advances science and health (access to biomedical and genomic information).

### Literature

1. Andreeva, G.M. Social psychology: textbook for universities / G.M. Andreeva. – 5-е изд, испр. i dop. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 265 p.
2. Vecher, L.S. The behavior of the head: Practice. Allowance/ L.S. Vecher. – Мн.: Новое знание, 2000. – 208 p.
3. Gordon, S.M. Evaluation of the personality of athletes of different specializations and qualifications (on the example of cyclic, game types and martial arts) / S.M. Gordon. A.B. Il'in // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury, – № 2. – 2003.
4. Dzhamgarov, T.T. Leadership in sports / T.T. Dzhamgarov, V.I. Rummyanceva – М.: Физкультура и спорт, 2006.



5. Moreno, Ya.L. Sociometry. Experimental method and the science of society / Ya.L. Moreno. – M. : Akad. proekt, 2004. – 320 p.
6. Petrovskij, A.V. Personality. Activity. Team / A.V. Petrovskij. – M.: Znanie, 2008.
7. Platonov, K.K. On the process of self-strengthening of the collective / K.K. Platonov // Kollektiv i lichnost' / pod red. E.V. SHorohovoj. – M. : Nauka, 1975. – P. 87–96.
8. Rodionov, A.V. «Psychogenetics of sport» one of the scientific and pedagogical directions in the training of specialists in the field of «sports psychology» / A.V. Rodionov, E.A. Nikonova // Sportivnyj psiholog. – 2010. – № 1 (19). – P. 79–84.
9. Rudenskij, E.V. Social psychology: a course of lectures / E.V. Rudenskij. – M.: INFRA-M; Novosibirsk: NGAEiU, 1997. – 224 p.
10. Topyshev, O.P. Theory and practice of leadership in a sports team / O.P. Topyshev // Sbornik trudov uchenyh RGAFK. – M. – 2000. – P. 144–149.
11. Emily, E. The lighter side of BDNF / E. Emily et al. // J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2011 May; 300(5): R1053–R1069. Published online 2011 February 23. doi: 10.1152/ajpregu.00776.2010
12. Heath, D. Peripheral BDNF Produces Antidepressant-Like Effects in Cellular and Behavioral Models / D. Heath et al. // Neuropsychopharmacology. 2010 November; 35(12): 2378–2391. Published online 2010 August 4. doi: 10.1038/npp.2010.114
13. Yogesh, D. Involvement of Brain-Derived Neurotrophic Factor in Late-Life Depression / D. Yogesh // Am J Geriatr Psychiatry. Author manuscript; available in PMC 2014 May 1. Published in final edited form as: Am J Geriatr Psychiatry. 2013 May; 21(5): 433–449. Published online 2013 March 19. doi: 10.1016/j.jagp.2012.10.026
14. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc>. The National Center for Biotechnology Information advances science and health (access to biomedical and genomic information).

