

**В.И. Кряж, З.С. Кряж**

---

**Консолидация показателей  
физической подготовленности и  
онтогенезе и методика ее оценки**

---

Prace Naukowe. Kultura Fizyczna 2, 297-300

---

1999

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**В. Н. Кряж**  
**З.С. Кряж**

### **КОНСОЛИДАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ В ОНТОГЕНЕЗЕ И МЕТОДИКА ЕЕ ОЦЕНКИ**

Консолидация показателей физической подготовленности является обобщенной характеристикой их взаимосвязи. Она косвенно отражает взаимосвязь органов и систем организма, от уровня функциональных возможностей от которых зависит результат теста, если упражнения, входящие в комплекс, достаточно просты, техника их выполнения незначительно влияет на результат тестов. В этом случае можно считать, что показанный при тестировании результат зависит не от степени изученности техники упражнения, а преимущественно от органов, систем и их функций, обеспечивающих его достижение. При соответствующем подборе тестов результаты тестирования позволяют достоверно оценить уровень функциональных возможностей систем, обеспечивающих аэробную производительность, взрывную силу мышц, мышечную выносливость: координационные способности, подвижность суставов. Это те факторы, состояние которых с определенной степенью условности характеризует «физическое» здоровье человека.

Поэтому анализ консолидации показателей физической подготовленности позволяет получить информацию многоцелевого назначения. В практике научно-методических работ по физическому воспитанию наиболее часто встречается задача изучения парных коэффициентов корреляции нескольких признаков, зарегистрированных на относительно однородной выборке. В этом случае анализируют установленные корреляционные связи и формулируют педагогически значимые гипотезы об их природе. Иногда эти гипотезы проверяют экспериментально. На основании проведенного анализа разрабатывают педагогические технологии, решают другие прикладные и научные проблемы.

По мере увеличения количества изучаемых признаков и обследованных групп традиционный подход к анализу корреляционных зависимостей становится все менее эффективным. В этом случае с целью получения обобщенной характеристики изменения взаимосвязи множества изучаемых показателей может быть использован разработанный нами коэффициент консолидации. Он представляет собой обобщенный нормированный показатель взаимосвязи какого угодно числа признаков. Рассчитанный с учетом количества парных коэффициентов корреляции и уровня их статистической достоверности он позволяет получить обобщенную косвенную характеристику степени взаимосвязи отдельных органов и систем организма и их функций. Данные, полученные в онтогенезе, позволяют косвенно судить о степени согласованности развития отдельных органов и систем организма и характере ее изменения в онтогенезе.

Данное утверждение основано на том, что взаимосвязь различных показателей физической подготовленности обусловлена общностью функциональных систем, ответственных за выполнение тестов, входящих в комплекс. Чем выше общность этих систем по органам, их функциям, и режимам функционирования, тем выше уровень взаимосвязи результатов выполнения упражнений комплекса (1). Коэффициент консолидации отражает степень этой взаимосвязи количественно.

В онтогенезе в связи с гетерохронностью развития отдельных органов и систем организма можно ожидать изменения взаимосвязи между ними (2-4). Как результат будет изменяться и коэффициент консолидации, выражающий эту взаимосвязь количественно, потому что процессы консолидации органов и систем организма связаны с закономерностями его развития. В процессе развития органов и систем в организме устанавливается такой их уровень, который обеспечивает состояние неустойчивого равновесия. В связи с тем, что органы и системы организма имеют свою хронологию развития, это равновесие постоянно нарушается. Периоды консолидации органов и систем организма закономерно сменяются периодами их дифференциации в результате ускорения темпов развития одних и замедления других органов, систем и их функций в разное время. С возрастом активность протекания процессов консолидации и дифференциации, по видимому, постепенно угасает, поскольку отпадает необходимость в накоплении энергетического потенциала для обеспечения процессов роста. Можно предположить, что в связи с инволюцией организма процессы консолидации и дифференциации снова активизируются. Однако их природа изменяется в связи с преобладанием на этом этапе развития процессов диссимилиации над процессами ассимиляции. В конечном итоге они приводят к разрушению организма. Можно ожидать, что изучение процессов консол-

идации и дифференциации показателей физической подготовленности может обогатить не только теорию физического воспитания, но и другие отрасли человекознания.

При разработке коэффициента консолидации мы исходили из следующих требований. Анализироваться должны только статистически достоверные корреляционные связи, начиная с 5%-го уровня значимости. Чтобы дифференцировать значимость корреляционных связей каждому статистически достоверному коэффициенту корреляции с учетом уровня его значимости присваивается ранг, соответствующий этому уровню. Коэффициентам корреляции, имеющим пятипроцентный уровень значимости присваивался ранг, равный единице. Коэффициентам корреляции, имеющим однопроцентный уровень значимости присваивался ранг, равный двум, имеющим уровень значимости, равный 0,1 — присваивался ранг, равный трем (.05 - 1; .001 - 3 соответственно). Критерий консолидации изучаемых показателей физической подготовленности и физического развития рассчитывался по формуле:

$$КК = \sum r : m \times 100\%, \text{ где}$$

КК — коэффициент консолидации;

$\sum \hat{E}$  — сумма рангов статистически достоверных коэффициентов парной корреляции;

— основание нормирования суммы рангов — теоретически максимально возможное количество статистически достоверных коэффициентов корреляции. При одинаковых тестах являясь величиной нормированной, коэффициент консолидации может быть использован для сравнения процессов консолидации и дифференциации органов и систем организма человека в онтогенезе. Одновременно в этом случае могут быть проанализированы особенности процессов консолидации и дифференциации в зависимости от пола. Анализ нормированных показателей взаимосвязи изучаемых признаков может быть использован для решения ряда других исследовательских задач.

## Список литературы

1. Кряж В.Н., *Круговая тренировка в физическом воспитании студентов*. Мн.: Вышэйшая школа. 1983, 120 с.
2. Анохин П.К., *Биология и нейрофизиология условного рефлекса*. М: Медицина, 1968. 547 с.

3. Гримм Г., *Основы конституциональной биологии и антропометрии*. М., 1967. с. 291.
4. Харрисон Д.Ж., Уайнер Д.Ж., Тернер Д.Ж., Барникот Н., Рейналдс В., *Биология человека*. М., 1979, 440 с.