

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ
СПОРТСМЕНІВ З ПОЗИЦІЙ РОЗВИТКУ
СОЦІОТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ ДІЯЛЬНОСТІ



Олексій Шевяков, Яніна Славська,

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту,
Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля

Аннотація

В статті представлено теоретичне обобщення і нове рішення проблеми психологічного забезпечення фізичної реабілітації спортсменів, перенесених травм опорно-двигательного апарату. В дослідженні брали участь 98 спортсменів-тяжелоатлетів віком 22-26 років, всі чоловіки. Для визначення рівня їх працездатності були використані психологічні, фізіологічні і психофізіологічні методи. Встановлено особливості прояву функціональних станів (ФС) для контрольної і експериментальної груп досліджуваних як на початку фізичної реабілітації традиційними методами (масаж, лікувальна фізкультура, плавання), так і після її закінчення. В порівнянні з контрольною групою досліджуваних (без психологічного забезпечення), у спортсменів експериментальної групи після закінчення фізичної реабілітації не відбувається суттєвого зниження рівня ефективності спортивної діяльності за рахунок детренованості, що свідчить про позитивний вплив прийомів произвольної психічної саморегуляції на оптимізацію ФС.

Ключові слова: психолог, забезпечення, фізична реабілітація, спортсмени, соціотехнічні системи діяльності.

Annotation

In the article theoretical generalization is shown and new decision of problem of the psychological providing of physical rehabilitation of sportsmen, carrying the traumas of locomotorium. In the article. In researches 98 sportsmen participated by age 22-26 years, all men. For determination of level of their capacity psychological and physiological methods were used. The features of display of the functional states (FS) are set for control and experimental groups examinee both to beginning physical rehabilitation traditional receptions (massage, medical physical education, swimming) and after their completion. Unlike a control group of examinee (without the psychological providing), for sportsmen experimental after completion of physical rehabilitation is not a substantial decline of level of efficiency of sporting activity due to detraining, that testifies to favourable influence of receptions of arbitrary psychical self-regulation on optimization of FS.

Key words: psychologist, providing, physical rehabilitation, sportsmen, social and technical activity system

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Незважаючи на існуючі доробки, треба констатувати, що проблема психологічного забезпечення фізичної реабілітації спортсменів нині недостатньо досліджена і в теоретико-методологічному, і в практично-впроваджувальному аспектах. Це можна пояснити тим, що вона розглядалася здебільшого з позицій психологічного забезпечення функціонування, а не розвитку соціотехнічної системи діяльності (СТСД) спортсмена. На думку Г. П. Щедровицького, СТСД – це принципово нові системи діяльності, які мають особливий компонентний склад: є певна діяльність, у якій проектується деякі «організованості», котрі потім залучаються в іншу діяльність, яку вони тим же чином організують і розвивають, удосконалюючи процеси вирішення проблем. Отже, розвиток є однією із визначальних рис СТСД і означає мобілізацію фахівців, у тому числі, спортсменів, для її якісної зміни.

За останні двадцять років з'явився особливий тип СТСД як втілення інформаційних технологій (машинізовані засоби обробки даних та знань, які реалізуються автоматизованими інформаційними системами). У сучасному теоретичному та соціально-науковому поясненні робиться наголос на



конструюванні, створенні штучних об'єктів і систем, а також проектуванні систем технічних дій і взаємному поєднанні цих елементів у суспільні зв'язки, тобто, власне СТСД. Заслужують на особливу увагу уявлення та категоріальні засоби теорії діяльності, викладені в роботах Н.С. Сітнікової[1], В.Д. Шадрікова, Л.П. Щедровицького, В. О. Моляко, Ю. М. Швалба [цит. за 2;3;4]. Вищенаведені автори пропонують розглядати соціотехнічні системи як системи людських діяльностей, елементи яких притаманні різним рівням, оскільки мають різні властивості: суб'єкт діяльності рефлексує власні цілі й цілі системи, його дії соціально нормовані, а не визначаються фізичними законами. Звідси виникає, зокрема, необхідність створення методології психологічного забезпечення СТСД, розв'язання проблеми їх розвитку (а спочатку – вдосконалення) на основі створення типології, в якій співвідносяться різні частини соціотехнічної системи (людські, технічні, гібридні) та відповідного тезаурусу, що відмінний від тезаурусу організмичних підходів, притаманних біологічним системам з їх власним механізмом розвитку. Сутність методології соціального проектування полягає в тому, що штучні системи створюються, функціонують та розвиваються як сфера вільного цілепокладання людини, а власне розвиток відбувається залежно від особистісних цілеспрямованих системних дій, при цьому загальнонаукові засоби стають недостатньо відповідними, як невідповідними для соціотехнічних систем стають природничо-наукова парадигма та організмичні моделі розвитку.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи. Мета статті – на основі здійснення комплексного аналізу функціонування соціотехнічних систем діяльності висвітлити результати впровадження концепції психологічного

забезпечення розвитку діяльності спортсменів – важкоатлетів під час їх фізичної реабілітації.

У відповідності з поставленою метою визначено такі основні **завдання дослідження**:

1. Обґрунтувати методологічні передумови дослідження функціонування СТСД спортсменів та психологічного забезпечення розвитку таких систем.

2. Здійснити аналіз можливих підходів та методів психологічного забезпечення розвитку СТСД спортсменів під час фізичної реабілітації.

3. Обґрунтувати методики оцінки значущих психологічних якостей спортсменів.

4. Науково обґрунтувати та розробити концепцію психологічного забезпечення розвитку СТСД спортсменів.

5. Розробити теоретичну модель психологічного забезпечення розвитку СТСД спортсменів та експериментально перевірити її ефективність.

6. Визначити закономірності підвищення роботоздатності спортсменів.

7. Узагальнити результати дослідження на підґрунті впровадження в практику робіт з психологічного забезпечення розвитку соціотехнічних систем діяльності спортсменів під час їх фізичної реабілітації.

Методи дослідження:

теоретичні: аналіз наукової літератури за темою досліджень та узагальнення здобутої інформації, системний аналіз та інтерпретація отриманих даних, класифікація, опис діяльності та структурно-функціональне моделювання;

емпіричні: спостереження, бесіда, анкетування, експертна оцінка, аналіз результатів діяльності, експериментальний метод, методики: оцінка виконання тренувальних завдань, запам'ятовування інформації з подальшим відтворенням (за Р. Амтхауером), концентрація уваги по коректурній пробі (М.І. Анфімова),

кільцям Ф. Ландольта та «Переплутаним лініям», розподіл уваги по «Червоно-чорній таблиці» (К.К. Платонова), особливості мислення – складання рядів п'яти однозначних чисел, «Кількісні відносини» (за Р. Амтхауером), тип переробки інформації (за К. Роджерсом), реактивної й особистісної тривожності (за Ч.Д. Спілбергером – Ю.Л. Ханінім та Ф. Тейлором), самооцінки (за Т.В. Дембо – С.Я. Рубінштейн), тест М. Люшера (восьмиколірна модифікація), методика «САН» (В.А. Доскіна), соціометрія, фізіологічні методи (кардіографія, треморометрія, динамометрія, вимірювання артеріального тиску, електроокулографія), психофізіологічні методи (критична частота злиття світлових миготінь (КЧЗСМ), латентні періоди простих сенсомоторних реакцій);

формульовально-розвивальні: методи засвоєння прийомів довільної психічної саморегуляції (нервово-м'язової релаксації, ідеомоторного тренування, аутотренінгу);

У дослідженнях, які проводились упродовж 2009–2013 рр., взяли участь 98 спортсменів-важкоатлетів віком 22–26 років, всі чоловіки, які проходили фізичну реабілітацію з приводу перенесених травм опорно-рухового апарату. Застосовувались традиційні методики та засоби фізичної реабілітації (масаж, лікувальна фізкультура, плавання) без психологічного забезпечення (контрольна група) та з психологічним забезпеченням у вигляді прийомів довільної саморегуляції функціонального стану (експериментальна група) протягом трьох місяців. В експериментальній та контрольній групах було по 49 спортсменів.

Об'єкт дослідження – психологічні закономірності розвитку соціотехнічних систем діяльності спортсменів.

Предмет дослідження – зміст психологічного забезпечення роз-





Рис. 1. Структурна модель розвитку СТД спортсмена

витку соціотехнічних систем діяльності спортсменів-важкоатлетів під час фізичної реабілітації.

Результати дослідження.

Згідно зі структурною моделлю розвитку СТД [3-4; рис.1] підсистема спонтанної активності фахівця (інформаційної, відображально-моделюючої) поєднує процеси, котрі протікають одночасно з цілеспрямованими процесами підсистеми зовнішньої взаємодії з соціумом, тобто залежать від соціального замовлення в галузі спорту, яке сприяє формулюванню завдань розвитку, визначенню способу їх вирішення та процесу досягнення мети. На операціональному рівні безпосередньо вирішуються завдання спортивної діяльності, тобто на основі домінуючого мотиву у спортсменів формулюється мета, вони аналізують умови діяльності, актуалізуючи відповідні програми навичок, способів, алгоритмів досягнення мети.

Ранжування потреб, вибір програм розвитку та процес їх

реалізації на різних стадіях фізичної реабілітації. Дослідження потреб розвитку психологічних особливостей системи діяльності спортсменів, психологічних факторів розвитку системи діяльності відбувалось з виходом на організаційні рішення з розвитку процесу та засобів діяльності та формування необхідного рівня роботоздатності спортсменів.

При виборі та реалізації програм розвитку досліджено чинники розвитку СТД – організаційні та технічні дії спортсменів. З'ясовано, що вони безпосередньо пов'язані з компонентами роботоздатності. Встановлено високу достовірність ($p < 0,01$) відмінностей в оцінках важкоатлетами показників операціонального навантаження, а також визначено ступінь впливу на напруження діяльності технічних та організаційних факторів. Виявлені значущі відмінності ($p < 0,05$) в оцінці спортсменами когнітивної складової навантаження і впливу на неї технічних чинників.

Спортсмени більшою мірою відчувають вплив соціально-психологічних чинників на їх професійне навантаження. Задоволеність діяльністю і оцінка її значущості збільшуються у міру зростання кваліфікації спортсменів. Як показники рівня напруженості психологічних, фізіологічних та психофізіологічних функцій для важкоатлетів використані коефіцієнти варіації частоти серцевих скорочень, тремору рук, концентрації та розподілу уваги, оперативної пам'яті та оперативного мислення (діапазон 10 – 20 % відповідає середній напруженості, понад 20 % – високій, менше 10 % – низькій). Для різних видів навантажень середні значення досліджуваних функцій, а також показників особистісної та реактивної тривожності співставлені з віком та професійним стажем спортсменів. Встановлено, що інтегральним індикатором психічної напруги в діяльності є рівень напруження тремору рук. Дані теоретичної оцінки складності діяльності спортсменів



узгоджуються зі зміною ЧСС залежно від виконуваних функцій, при цьому виражений вплив на психофізіологічні процеси і функціональні стани має раптова зміна характеристик засобів діяльності, що підтверджується описами реальних ситуацій тренування.

Проведено аналіз зміни психічних функцій спортсменів, пов'язаних з особливостями їх тренувань. За показниками коректурної проби «Кільця Ландольта» до фізичної реабілітації обсяг виконаного завдання менший у порівнянні з рівнем після реабілітації, а кількість помилок – більша. Суб'єктивна оцінка спортсменами когнітивної складової професійного навантаження залежить від виду навантаження, що підтверджується також динамікою ЧСС.

Реалізація програм розвитку системи діяльності спортсменів передбачала дослідження психологічних факторів розвитку, організаційні рішення з розвитку процесу та засобів діяльності, формування необхідного рівня їх роботоздатності.

У результаті оцінки ефективності діяльності за критерієм роботоздатності всі спортсмени були умовно розділені на три групи: 1) найбільш успішні та роботоздатні; 2) такі, що мають середні показники успішності та роботоздатності; 3) найменш успішні та роботоздатні.

Встановлено, що найбільш успішні та роботоздатні спортсмени мають найвищий індекс соціально-трудової активності при високому показнику задоволеності діяльністю. Спортсмени нижчої (третьої) групи професійності і роботоздатності характеризуються низькою соціально-трудовою активністю, завищеним рівнем самооцінки власного професійного навантаження, недооцінкою впливу на нього організаційних чинників. Відповідно, це призводить до зниження рівня задоволеності працею. Аналіз співставлення експертних

оцінок ефективності діяльності спортсменів і їх психологічних характеристик дозволяє зробити висновок про виражений вплив мотиваційних аспектів і особистісних чинників на професійну успішність і роботоздатність.

Проведене за допомогою восьмиколірної модифікації тесту М. Люшера дослідження виявило такі тенденції. Встановлено, що показники «ексцентричності», «автономії» і «роботоздатності» стійко знижуються у спортсменів у міру погіршення їх професійності, зниження соціально-трудової активності. Одночасно зростають показники «концентрації», «гетерономії» і «стресу», погіршується ставлення до виконуваної роботи.

Розроблено й впроваджено організаційні рішення з розвитку процесу та засобів діяльності спортсменів стосовно поліпшення їх функціонального стану та формування позитивного ставлення до діяльності. Пропозиції спрямовані на вирівнювання складності фізичної реабілітації. Виявлено специфічні помилки, що призводять до зниження ефективності реабілітації та пов'язані з недостатньою координацією дій спортсменів. Наявність у діяльності помилок є резервом розвитку системи діяльності. Усунення цих помилок, вдосконалення індивідуального способу фізичної реабілітації – ефективний шлях зниження енерговитрат. Один із шляхів вдосконалення діяльності спортсменів полягає в модернізації існуючих графіків реабілітації.

Досліджено особливості формування необхідного рівня роботоздатності спортсменів, обґрунтовано необхідність оволодіння навичками саморегуляції, зважаючи на особливості реабілітаційного процесу.

Робоча гіпотеза дослідження була сформульована так: упровадження прийомів довольної психічної саморегуляції у процес фізичної реабілітації спортсменів

буде ефективним для формування і підтримки необхідного рівня їх роботоздатності за пріоритетними показниками функціонального стану (ФС).

Основа для визначення особливостей динаміки роботоздатності спортсменів склали результати психодіагностичного обстеження експериментальної та контрольної груп досліджуваних в умовах діяльності впродовж одного року. Дослідження кожної групи проводилося протягом одного тижня, що дало змогу отримати усереднені дані перед початком реабілітації та зразу після її закінчення.

При порівняльному аналізі результатів досліджень виявлено найбільш суттєві розбіжності між показниками ФС початку та кінця реабілітації у спортсменів – 16–18 %, тобто спочатку спостерігається стан гостро вираженої втоми внаслідок перенесеного травматизму опорно-рухового апарату.

Для підвищення інформативності діагностичних показників нами було проведено кореляційний аналіз між усіма оцінками за допомогою методу парних кореляцій. Стійкі кореляційні зв'язки між інформативними показниками, що підтверджується узгодженою динамікою останніх, зумовили вибір діагностичних методик (психофізіологічне забезпечення ФС – «Кільця Ландольта», КЧЗСМ, психологічний рівень забезпечення – оперативна пам'ять (складання та запам'ятовування чисел), слухова пам'ять, зорова пам'ять, оперативне мислення (усний рахунок), суб'єктивне відображення стану за Ч.Д. Спілбергером – Ю.Л. Ханіним (РТ) та шкалою станів (за Ф. Тейлором); професійний рівень – метод додаткових навантажень.

Здійснювалась оцінка динаміки роботоздатності спортсменів, що було необхідною умовою для визначення головних тенденцій в зміні ФС та ступеня вираженості його основних зрушень. Для



вирішення цього завдання проведено діагностичне обстеження важкоатлетів протягом циклу їхньої реабілітації. Всі діагностичні показники були приведені до єдиної системи виміру, що дозволило розрахувати інтегральні показники окремих функцій і ФС у цілому.

Простежено спрямованість і ступінь вираженості відхилень основних проявів ФС у порівнянні з фоновим рівнем, який визначено нами за нульовий. Аналіз отриманих даних свідчить про те, що в динаміці роботоздатності спортсменів розрізняються ФС, які відповідають періодам впрацювання (тривалість до трьох тижнів), оптимальної (третій – восьмий тиждень) та нестійкої роботоздатності (дев'ятий – дванадцятий тиждень).

Для розуміння природи формування ФС проведено факторний аналіз (ФА) отриманих даних за всією вибіркою в реабілітаційному циклі дослідження. При ФА інформативних показників ФС спортсменів до початку реабілітації отримані наступні результати: із факторів, які впливають на інтегральний показник ФС, виділяються два, факторне навантаження яких більше за одиницю. Причому особливого значення набуває перший фактор F1 (6,018), значення якого в п'ять разів перевищує факторне навантаження другого фактора F2 (1,156). Показник значимості двох факторів складає 79% від загальної сукупності факторів, що є достатнім для подальшого аналізу.

До першого фактора (психофізіологічного та операціонального забезпечення) до початку реабілітації належать змінні: швидкість переробки інформації, оперативна пам'ять, усний рахунок та критична частота злиття світлових миготінь; до другого (суб'єктивного стану та професійного рівня спортсменів) – реактивна тривожність, САН, слухова пам'ять та прямі показники роботоздатності.

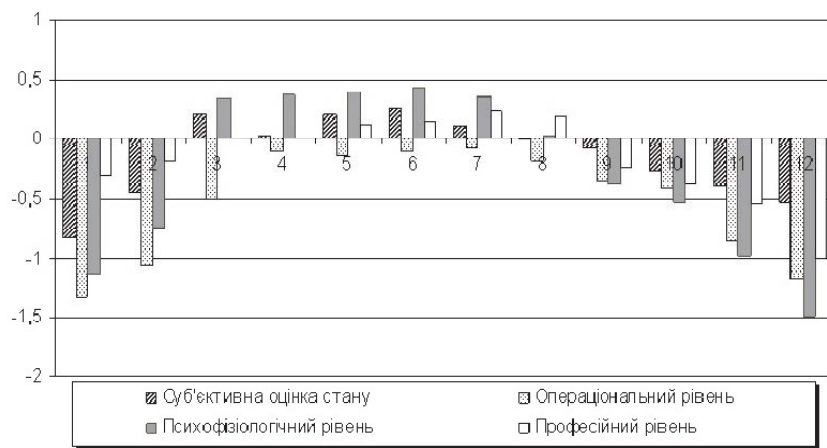


Рис. 2. Динаміка інтегрального показника ФС

В кінці зміни перший фактор визначається лише підсистемою психофізіологічного забезпечення (слухова пам'ять, КЧЗСМ, усний рахунок та швидкість переробки інформації).

Другий фактор залежить від підсистем операціонального забезпечення, суб'єктивної оцінки стану та показників професійного рівня (реактивна тривожність, суб'єктивна оцінка стану, оперативна пам'ять та прямі показники роботоздатності), що підтверджує наявність різноспрямованих тенденцій в кінці реабілітації. При вивченні особливостей динаміки роботоздатності важкоатлетів було встановлено, що до початку реабілітації в останніх розвивається гостра втома внаслідок перенесеного травматизму опорно-рухового апарату, яка може призвести до перевтоми; в цьому плані вони складають групу «ризик». Характер змін, що спостерігалися при зрушеннях діагностичних показників, склали основу для проведення роботи щодо оптимізації та профілактики несприятливих ФС (рис. 2) за інтегральним показником функціонального стану, у якому виділено чотири рівня оцінки ФС (суб'єктивний, операціональний, психофізіологічний та професійний).

Основу для проведення порівняльного аналізу склали результати дослідження експериментальної групи спортсменів,

які виявили бажання навчатися за спеціальною методикою психорегулюючого професійного тренінгу, тобто експериментальна група була сформована на добровільних засадах без додаткових критеріїв відбору. Заняття походились тричі на тиждень у вечірній час упродовж 30 хвилин. Діагностування проводилось щотижня за 1 – 1,5 години до початку реабілітаційного навантаження та після його закінчення. Основна мета тренінгової програми полягала у виявленні негативних функціональних станів спортсменів (перший етап) та їх корекції (другий етап), а окремі завдання були спрямовані на оволодіння навичками саморегуляції функціональних станів (аутотренінг, ідеомоторне тренування) в циклі реабілітації. Тренінгова програма містила такі структурні компоненти: тренінгові вправи, дискусії, мінілекції, роботу в парах, роботу в малих групах, вправи розминки. Навчальний курс ґрунтувався на опануванні таких основних елементів: м'язова релаксація, самонавіювання, активація рефлексивної зони свідомості, розвиток навичок сенсорної репродукції. Дану програму було впроваджено в експериментальній групі досліджуваних спортсменів.

Аналіз емпіричних даних дав змогу виявити особливості прояву ФС для контрольної та експериментальної груп як до



початку реабілітації, так і після її закінчення. До початку реабілітації у спортсменів обох груп формується несприятливий ФС, а механізми регуляції діяльності не забезпечують оптимальну роботоздатність. Після закінчення реабілітації у спортсменів контрольної групи формується сприятливий ФС (стан динамічного узгодження), який призводить до суттєвого підвищення ефективності діяльності. На відміну від контрольної групи, у спортсменів експериментальної не відбувається суттєвого підвищення рівня ефективності діяльності, що свідчить про сприятливу дію прийомів довільної психічної саморегуляції на оптимізацію ФС.

Висновки

Таким чином, проведена дослідницька робота щодо вивчення та аналізу динаміки роботоздатності спортсменів-важкоатлетів, виявлення особливостей прояву їх ФС дала можливість перевірити і підтвердити запропоновану моделі та гіпотези.

На підставі отриманих даних створено та апробовано узагальнену структурну модель організації робіт з психологічного забезпечення фізичної реабілітації спортсменів відносно до існуючих стадій.

За наслідками досліджень отримані характеристики, які дозво-

ляють прогнозувати ефективність діяльності та роботоздатність спортсменів, і можливі зміни їх функціонального стану. Здійснене обґрунтування психологічного забезпечення розвитку СТСД допоможе подолати негативні наслідки функціонування таких систем та призведе до їх подальшого розвитку за нових умов.

Перспектива продовження дослідження вбачається в розробці психологічної теорії оптимізації реабілітаційного процесу спортсменів. Основним завданням, яке потрібно вирішувати в першу чергу, є аналіз психофізіологічної структури та проектування відновлення спортивної діяльності. У зв'язку з тим, що побудова психологічного забезпечення розвитку соціотехнічних систем діяльності в принципі не може бути абсолютно точною, крім теоретичної оцінки проекту, за показниками якості діяльності україн бажано проводити й аналогічну експериментальну оцінку на фізичній моделі системи або її окремих елементах. Останнє мусить бути предметом розгляду при розробці наукових теорій та концепцій психологічної експертизи проектів новітніх соціотехнічних систем діяльності фахівців-спортсменів. При цьому психологічна експертиза повинна стати загальносистемною функцією психологічного забезпечення розвитку соціотехнічних систем,

починатись на ранніх стадіях реабілітаційного процесу і закінчуватись утилізацією таких систем діяльності при виявленні їх не-ефективності.

Література:

1. Ситникова Н.С. Теоретические аспекты адаптации в спорте / Н.С. Ситникова // Дні науки: зб. тез доповідей: в 3 т. / Гуманітарний університет «ЗІДМУ», 2013. - Т.3.- С.325 - 326.
2. Шевяков О.В. Вдосконалення складних людино-машинних систем: теоретико-методологічні засади психологічного забезпечення: [монографія] / Шевяков О.В. - Дніпропетровськ, Січ, 2007, 464 с.
3. Шевяков О.В. Психологічне забезпечення розвитку соціотехнічних систем: [монографія] / Шевяков О.В.- Дніпропетровськ, Інновація, 2009, 460 с.
4. Шевяков О.В. Психологічне забезпечення розвитку соціотехнічної системи діяльності фахівців: концепція досліджень / Шевяков О.В. // Науковий вісник Миколаївського державного університету імені В.О. Сухомлинського: зб. наук. праць. Серія «Психологічні науки».- 2010. – Т. 2. – Вип. 4. – С. 288–292.

