

**THE COMPARATIVE ANALYSIS OF SELECTED PSYCHOPHYSIOLOGICAL REACTIONS  
IN COMPETITIVE ACTIVITY IN ATHLETES INVOLVED IN VARIOUS FORMS  
OF ORIENTAL MARTIAL ARTS**

**Lyapin V.A., Kovalenko E.V.**

Siberian State University of physical culture, 644009, Russia, Omsk, Maslennikova street 144

The aim of the study was to conduct a comparative analysis of selected psycho-physiological reactions in the period of rest and under the influence of competitive activity in athletes responsible for various kinds of martial arts. The study was conducted with using the hardware-software complex "Sports physiologist". We used the Student's t-test for assessing the reliability of the research results. The conclusion. Athletes which are involved in kickboxing, have a strong nervous system. They are characterized by a high rate of simple of sensorimotor reactions than athletes which are involved in karate. Athletes who specialize in karate have average strength of the nervous system. They are characterized by a more delayed than in kickboxing simple sensorimotor reactions. Competitive activity has a positive effect on both specializations, causing a shortening of simple sensorimotor reactions.

**КАПСУЛИРОВАНИЕ ПЕРОКСИДАЗЫ ХРЕНА И ИММУНОФЕРМЕНТНОГО  
КОНЬЮГАТА С ЦЕЛЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕГО В ИММУНОФЕРМЕНТНОМ АНАЛИЗЕ**

**Ковалькова М.В.<sup>1</sup>, Воробьева О.В.<sup>2</sup>, Аванесян С.С.<sup>2</sup>, Филиппова А.М.<sup>2</sup>, Жарникова И.В.<sup>3</sup>**

1 Экспертно-криминалистический центр ГУМВД России по СК,  
355035, г. Ставрополь, ул. Дзержинского, д. 102, e-mail:margo.k@list.ru;

2 ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»,  
355029, г. Ставрополь, просп. Кулакова, 2, e-mail: nastasia.m@list.ru;

3 ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора,  
355035, г. Ставрополь, ул. Советская, д. 13-15, e-mail: dissovet-snipchi@yandex.ru)

Разработан способ включения фермента пероксидазы хрена и пероксидазного коньюгата, используемого при постановке иммуноферментного анализа (ИФА), в капсулы, сформированные методом последовательной адсорбции полиэлектролитов (караггинан / хитозан). С помощью программы Statistic V.6.0 проведена оптимизация количества фермента и субстрата при постановке ферментативной реакции. Капсулированный фермент сохранял 82,5 % активности. Иммуноглобулиновый коньюгат включали в микрокапсулы методом соосаждения с полиэлектролитами (караггинан / хитозан). Процент включения коньюгата в капсулы составил 23,6 %. Постановку иммуноферментного анализа с использованием капсулированного коньюгата проводили на полистирол-ловых планшетах в «сэндвич»-варианте ИФА. Чувствительность микрокапсулированного коньюгата и традиционного совпадает и составляет  $2 \times 10^5$  м.к./мл (микробных клеток/миллилитр) при отсутствии перекрестных реакций с гетерологичным штаммом *B. abortus* (*Brucellaabortus*).

**ENCAPSULATION OF HORSERADISH PEROXIDASE AND IMMUNE-ENZYME  
CONJUGATE FOR USE IN ENZYME IMMUNOASSAY**

**Kovalkova M.V.<sup>1</sup>, Vorobyova O.V.<sup>2</sup>, Avanesyan S.S.<sup>2</sup>, Filippova A.M.<sup>2</sup>, Zharnikova I.V.<sup>3</sup>**

1 Criminal Expertise Center of MI of Russia for ST, 355035, Stavropol, Dzerzhinsky str., 102,  
e-mail: margo.k@list.ru;

2 FSAEI of HPE North Caucasian Federal University, 355029, Stavropol, Kulakov Avenue, 2,  
e-mail: nastasia.m@list.ru;

3 FPHI Stavropol Anti-plague Institute of Rospotrebnadzor,  
355035, Stavropol, Sovetskaya str., 13-15, e-mail: dissovet-snipchi@yandex.ru)

It is developed the way to incorporate the enzyme horseradish peroxidase and peroxide conjugate in consecutive polyelectrolyte adsorption-formed capsules (carrageenan/chitosan) for enzyme immunoassay (EIA). The enzyme and substrate amount was optimized with Statistic V.6.0 when setting the enzyme reaction. The capsulated enzyme maintained 82,5 % of its activity. The immunoglobulin conjugate was incorporated in microcapsules by co-precipitation method with polyelectrolytes (carrageenan/chitosan). The conjugate incorporation in capsules was 23,6%. The enzyme immunoassay with using the capsulated conjugate was carried out on polystyrene plates in the sandwich-type. The sensitivity of the microencapsulated conjugate is the same as that of the usual one, it is  $2 \times 10^5$  m.c./ ml (microbial cells/ milliliter) if there are no cross reaction with heterologous strain *B. abortus* (*Brucellaabortus*).

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ДЕСТРОЙЛ»  
ПРИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ МАЗУТОМ ПОЧВ И ВОД**

**Кирий О.А.<sup>2</sup>, Колесников С.И.<sup>1</sup>, Зинчук А.Н.<sup>3</sup>, Казеев К.Ш.<sup>1</sup>, Мазанко М.С.<sup>1</sup>**

1 ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия (344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105), e-mail: kolesnikov@sfedu.ru

2 Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области,  
Ростов-на-Дону, Россия 3 ООО «НТЦЭ», Ростов-на-Дону, Россия

Наиболее перспективным способом очистки нефтезагрязненных почв и вод является использование препаратов утвedorодокисляющих бактерий. Их использование позволяет существенно сократить время, стоимость