

в процессе ВСО на первый план выходят другие факторы, такие как величина биения фрезы, вибрации. Например, удвоение скорости резания увеличивает центробежные силы вследствие дисбаланса инструмента более чем в 4 раза, и эти силы становятся соизмеримыми с силами резания. Биение инструмента сильно влияет на износ. Это подтверждается проведенными экспериментами. Таким образом, ВСО требует особого внимания к балансировке инструмента. С учетом того, что ВСО ставит задачу обеспечения высокого качества обрабатываемой поверхности, дополнительное внимание следует уделить подбору режимов резания с точки зрения нахождения зон, где отсутствуют вибрации.

Низкая стойкость инструмента при охлаждении объясняется главным образом выкрашиванием, что обусловлено циклическими термическими нагрузками на режущую кромку инструмента. Постоянная тепловая нагрузка, даже на относительно высоких температурах, лучше, чем меняющаяся циклическая нагрузка. Внедрение новых подходов и стратегий, разработанных для ВСО, в обычную обработку благоприятно скажется на качестве обработки и снизит вероятность поломки инструмента. Освоение технологий высокоскоростной обработки существенно обеспечит качество выпускаемой продукции и позволит исключить финишные операции ручной доводки.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Космынин А.В., Чернобай С.П.

*ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре
государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: avkosm@knastu.ru*

На сегодняшний день более 65% мирового производства режущего инструмента (РИ) изготавливается из быстрорежущих сталей, не смотря на развитие новых твердосплавных инструментальных материалов. Поэтому исследование и разработка технологических процессов повышения износостойкости РИ одна из наиболее

важных задач современного машиностроения. Она заключается в поиске таких структурных состояний, которые обеспечивают высокий уровень износостойкости, теплостойкости, ударной вязкости, статической усталостной трещиностойкости инструмента.

Высокотемпературный нагрев для аустенизации и растворения карбидов, последующие закалка и старение быстрорежущих сталей служат для создания и управления соответствующей структурной неординарностью и в конечном итоге износостойкостью и теплостойкостью РИ. Практика эксплуатации РИ из быстрорежущих сталей показывает, что в большинстве случаев причиной неудовлетворительной стойкости инструмента является хрупкое разрушение его или смятие режущей кромки из-за низких пластических характеристик – в первом случае, деградации структуры поверхностного слоя – во втором случае. Восстановление такого РИ как до, так и после эксплуатации практически невозможно. Кроме того, отсутствуют достаточно надежные методы оценки качества РИ.

Заслуживают внимания различные способы изотермической закалки, позволяющие резко повысить пластические характеристики РИ, но при этом несколько снижаются их прочностные свойства. Кроме того, для обеспечения неизменности химического состава в поверхностном слое сталей и сплавов при нагреве под закалку используются установки и печи с псевдооживленным слоем сыпучих материалов. Исследования по использованию таких установок для нагрева под закалку РИ практически отсутствуют.

Новыми перспективными направлениями повышения пластичности материалов и сплавов при сохранении прочности являются: деформация в области субкритической сверхпластичности, а также обработка электроимпульсным воздействием. В ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» в области оценки физико-механических свойств материалов и сплавов наиболее интенсивно развивается в последнее время метод акустической эмиссии для исследования влияния структурных изменений на их свойства, что существенно решает проблему эксплуатационной надежности РИ.

Фармацевтические науки

ПРОТИВОВИРУСНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТА НЕМАТОФАГОВОГО ГРИБА DUDDINGTONIA FLAGRANS В ОТНОШЕНИИ ВИРУСА ЭКТРОМЕЛИИ И ВИРУСА ГРИППА В ОПЫТАХ IN VIVO

Ибрагимова Ж.Б., Макаревич Е.В.,
Теплякова Т.В., Мазурков О.Ю., Косогова Т.А.,
Мазуркова Н.А.

*ФБУН «Государственный научный центр
вирусологии и биотехнологии «Вектор»», Кольцово,
e-mail: ibragimova@vector.nsc.ru*

Одним из актуальных направлений создания современных противовирусных препаратов

в медицине является поиск и использование биологически активных соединений, обладающих лечебными свойствами, из природных источников. Хищные грибы – гифомицеты, являющиеся естественными врагами нематод, выделяют широкий спектр биологически активных веществ – ферментов, аттрактантов, а также терпенов, которые согласно литературным данным, проявляют противовирусную активность.

В данной работе исследовали токсические свойства и противовирусную активность водного экстракта нематофагового гриба *Duddingtonia flagrans* на белых беспородных мышах в лечебной схеме.

Исследованный образец грибного экстракта не обнаружил токсических свойств на мышах. Изучение противовирусной активности показало, что в группах мышей, получавших экстракт гриба *Duddingtonia flagrans*, при заражении 31,6 ЛД₅₀ вируса гриппа человека А/Н3N2 выжило 80 % животных, в то время как в контроле (дистиллированная вода) выжило 15 % животных. Выживаемость мышей, инфицированных летальной дозой 10 ЛД₅₀ высокопатогенного вируса гриппа птиц А/Н5N1, при введении им грибного экстракта соста-

вила 20 % животных, при этом в контрольной группе (дистиллированная вода) погибли все животные. Наибольший противовирусный эффект на мышах исследуемый грибной экстракт обнаружил в отношении 10 ЛД₅₀ вируса эктромелии (оспы мышей): выживаемость животных в опыте составила 90 % при 20 %-й выживаемости – в контроле.

Таким образом, экстракт хищного гриба *Duddingtonia flagrans* перспективен для создания противовирусных препаратов против поксвирусов и вируса гриппа человека и птиц.

Юридические науки

АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИИ В СФЕРЕ СПОРТА

Алексеева А.П.

*Волгоградская академия МВД России,
Волгоград, e-mail: annavolg@yandex.ru*

Наличие коррупции в российском спорте уже давно признали не только ученые, но и спортивные чиновники, а также руководители многих спортивных организаций. В настоящее время наиболее обсуждаемыми являются скандалы в российском футболе, связанные с проведением договорных матчей. Результатом предсказуемости исхода соревнований обычно становится снижение зрительского интереса к определенному виду спорта, отток перспективных профессиональных игроков в зарубежные спортивные клубы.

Отсутствие действенных механизмов предупреждения и борьбы с договорными состязаниями приводит к дискредитации российского спорта в глазах не только отечественной, но и мировой спортивной общественности, что негативно отражается на имидже России, в том числе как страны-организатора Чемпионата мира по футболу 2018 года. Вместе с тем возможность искусственно влиять на итоги соревнований и, как следствие, получать доходы от такого вида деятельности порождает сосредоточение в этой сфере большого объема денежных средств, не контролируемых государством.

Существующая в спорте ситуация обусловила ряд организационных и законодательных инициатив, направленных на нейтрализацию коррупциогенных обстоятельств. В некоторых видах спорта уже принята и действует внутренняя система санкций, применяемых к участникам «подозрительных» соревнований. Так, в соответствии со своим уставом, Российский футбольный союз вправе оштрафовать провинившийся футбольный клуб на сумму от 1 до 5 млн рублей и дисквалифицировать его на срок до 1 года, отстранив от участия в играх сезона. В случае же сбора неопровержимых доказательств, подтверждающих наличие сговора

на определенный исход матча, виновные могут быть оштрафованы на сумму до 50 млн рублей и дисквалифицированы пожизненно.

Ужесточению ответственности за коррупционные деяния в сфере спорта призваны способствовать рассматриваемые Госдумой поправки к статье 184 УК РФ. Действующая редакция этой статьи предусматривает ответственность за подкуп участников и организаторов профессиональных спортивных соревнований и зрелищных коммерческих конкурсов. Но в основу договорного соревнования может быть положен не только прямой подкуп спортсменов, спортивных судей, тренеров и иных лиц, но и определенный сговор между руководителями клубов (команд) в отношении результатов конкретного состязания. Целями такой договоренности могут стать получение командой дополнительных очков с одновременным повышением места в турнирной таблице и, соответственно, повышение ее привлекательности для спонсоров; выход на международные спортивные соревнования; или иные выгоды, формально не подпадающие под признаки преступления, предусмотренного статьей 184 УК РФ. Принятие рассматриваемых поправок позволит подключить к расследованию коррупционных деяний правоохранительные органы, обладающие широкими властными полномочиями, возможностями проведения оперативно-розыскных мероприятий и экспертных исследований, а также профессиональными навыками по выявлению и раскрытию различных преступлений.

Зарубежный опыт реализации подобных мероприятий показывает их высокую эффективность. Например, в Италии в результате проведения операции «Чистые Ноги» правоохранительными органами были выявлены серьезные организационные и финансовые нарушения, допущенные руководством футбольного клуба «Ювентус». Был доказан ряд эпизодов получения взяток, проведения договорных матчей, и других преступлений, что привело к аннулированию достигнутых клубом спортивных результатов и его переводу из высшей в низшую футбольную Лигу.