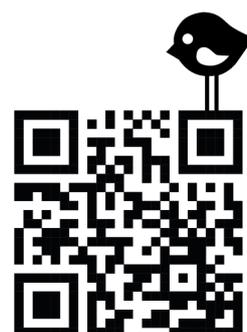


novainfo

107

2019



ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Биосинтез наночастиц серебра с использованием растительных экстрактов

Афони́на И.А.¹, Афони́на Н.Е.¹, Никифорова Т.Е.¹

¹Ивановский государственный химико-технологический университет

Рассмотрена возможность использования растительных экстрактов на основе стевии для синтеза наночастиц серебра. Золы наночастиц серебра получали методом «зеленой химии» с использованием фитозэкстрактов чайного травяного сбора и стевии. Получены спектры поглощения коллоидных растворов наночастиц серебра с разной концентрацией фитозэкстрактов. Максимум поглощения при 410 – 430 нм свидетельствует об образовании наночастиц сферической формы диаметром до 40 нм. Увеличение интенсивности окраски золей свидетельствует, что количество наночастиц увеличивается с увеличением концентрации экстрактов.

Наночастицы вызывают большой интерес в основном из-за их необычных физических характеристик, отличных от свойств соответствующих компактных материалов. Наночастицами называют высокодисперсные системы, какой-либо параметр которой измеряется в нанометрах. Открытие наночастиц благородных металлов и материалов на их основе стало революционным достижением коллоидной химии наночастиц и других фундаментальных и прикладных областей науки [1].

Наночастицы серебра — маленькие неактивные кристаллы, являющиеся совокупностью нескольких тысяч атомов данного металла. Коллоидные частицы серебра отличаются от макрочастиц в физико-химических характеристиках, оптических, электромагнитных и каталитических свойствах. Главным образом, ценность характеристик и поведения наночастиц зависит от их физико-химических качеств.

Несмотря на то, что наночастицы серебра химически инертны, они проявляют бактерицидную активность, благодаря чему динамично используются в медицине, фармацевтике, легкой промышленности и т.д. Влияние коллоидных частиц серебра на болезнетворные микроорганизмы сравнимо с действием антибиотиков, однако наночастицы не оказывают отрицательное воздействие на организм человека [2].

Полоса поглощения серебра находится в области длин волн 400 нм, в соответствие с этим коллоидное серебро обладает интенсивным оптическим поглощением в этой же области [3]. На сегодняшний день существует множество методов, позволяющих получить устойчивые с точки зрения термодинамики наночастицы серебра сферической формы. Среди них можно выделить методы, основанные на получении частиц путем физического, химического воздействия и методы, в основе которых лежат процессы восстановления серебра соединениями, которые содержатся в живых организмах или вырабатываются ими.

Весьма перспективными методами считаются методы биотехнологии. Растения могут восстанавливать ионы металлов, причем процесс может идти не только на поверхности, но и в органах и тканях, удаленных от нее. Доказано, что в восстановлении ионов метал-

лов участвуют такие растительные метаболиты, как сахара, алкалоиды, терпеноиды, фенольные кислоты и белки, кроме того они обеспечивают стабильность полученных наночастиц [4-7].

При использовании для синтеза экстрактов из листьев ключевую роль в превращении ионов серебра в наночастицы могут играть терпеноиды, способные активно восстанавливать ионы металлов с последующим образованием наночастиц [8]. Линейные моносахариды, содержащие альдегидную группу (например, глюкоза), также являются сильными восстановителями [9].

Установлено, что наночастицы могут быть образованы при участии белков. Многие аминокислоты, например, лизин, цистеин, аргинин и метионин способны связывать ионы серебра. Аминокислоты могут связывать ионы металла через амино- и карбонильные группы основной цепи или через боковые цепи, такие, как карбоксильные группы аспарагиновой и глутаминовой кислот. Богат белками и свободными аминокислотами чайный сбор. Содержание экстрактивных веществ в готовом чайном сборе составляет 40 — 50%.

Механизм синтеза металлических наночастиц в растительных экстрактах включает три основные стадии:

1. Активация — восстановление ионов металла и их нуклеация;
2. Рост — объединение мелких наночастиц в более крупные, сопровождаемое увеличением их термодинамической стабильности;
3. Терминация — обретение наночастицей наиболее энергетически выгодной для нее конформации [10].

Наночастицы, синтезированные «зеленым» методом, имеют большой потенциал для применения в сельском хозяйстве и медицине. Например, такие наночастицы способны противостоять *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae* и *Vibrio cholera*, проявляют антибактериальное действие в отношении многих сельскохозяйственных патогенов, имеют высокую цитотоксическую активность относительно опухолевых клеток [11].

Экспериментальная часть

Для синтеза наночастиц серебра использовали экстракты чайного травяного сбора и стевии. В листьях стевии содержатся стевиозид и ребаудиозид, выступающие в качестве восстановителей наночастиц серебра.

В состав чайного травяного сбора входят растения: стевия, донник, шалфей, подорожник, земляника, клевер, колосок, дымянка, зверобой, подмаренник, железница, тысячелистник, репешок, коровяк, сухоцвет однолетний, которые богаты свободными сахарами, аминокислотами и белковыми веществами, проявляющими активность при синтезе наночастиц благородных металлов.

Для приготовления чайного экстракта брали 5 г измельченного листового чайного сбора. Данную навеску заливали 100 мл дистиллированной воды, доведенной до 100С, и оставляли до полного настаивания в течение 30 минут при постоянном перемешивании при комнатной температуре и отфильтровывали.

Экстракт стевии готовили аналогично: 5 г стевии заливали 100 мл дистиллированной воды, доведенной до 100С, и оставляли до полного настаивания в течение 30 минут при постоянном перемешивании при комнатной температуре. По истечении времени полученный экстракт отфильтровывали.

Оптические спектры поглощения экстрактов стевии и чайного сбора, а также зольей серебра регистрировали с помощью спектрофотометра U-2001 в кварцевой кювете (длина оптического слоя 2 см).

Обсуждение результатов

Фитоэкстракт стевии так же, как и фитоэкстракт чайного травяного сбора имеет желтую окраску. Такая окраска характерна для зольей серебра, содержащих наночастицы сферической формы. С учетом этого, необходимо было провести спектральный анализ фитоэкстрактов, чтобы убедиться в том, что данные экстракты не дают полос поглощения при 410–420 нм (рисунки 1 и 2). Именно эти длины волн свидетельствуют об образовании наночастиц серебра сферической формы диаметром до 40 нм. На основании анализа спектров, представленных на рисунках 1 и 2 можно сделать вывод об отсутствии наночастиц серебра в приготовленных экстрактах, поскольку максимума поглощения в указанной области спектра не наблюдается.

Таким образом, по полученным данным можно сделать вывод, что фитоэкстракты можно использовать для получения наночастиц серебра. Окраска экстрактов не повлияет на дальнейшие результаты.

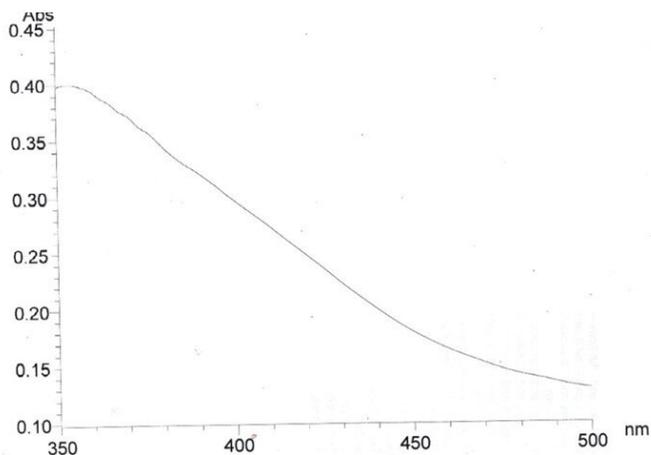


Рис. 1. Спектр поглощения экстракта чайного сбора

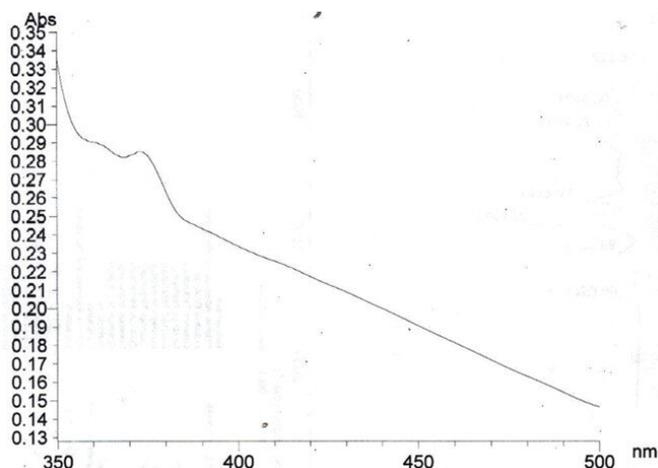


Рис. 2. Спектр поглощения экстракта стевии

Далее полученные экстракты использовали для синтеза наночастиц серебра. Свежеприготовленный фитоэкстракт чайного сбора разбавляли до 10%, 30% и 50% дистиллированной водой, в полученные водные растворы добавляли по 1 мл 0,001н раствора нитрата серебра концентрацией $1 \cdot 10^{-3}$ моль/л и доводили их 0,1 н раствором NH_3 до значения pH 8 (Таблица 1.).

Таблица 1. Синтез наночастиц серебра с использованием фитоэкстракта чайного сбора

Фитоэкстракт чайного травяного сбора, %	0,001н AgNO_3	0,1н NH_3 , мл
10	1	0,1
30	1	0,1
50	1	0,1

С увеличением концентрации фитоэкстракта увеличивается интенсивность окраски растворов.

Свежеприготовленный экстракт стевии также разбавляли до концентрации 10%, 30% и 50% дистиллированной водой, вносили 0,001н раствор нитрата серебра и доводили 0,1н раствором NH_3 до pH 8 (Таблица 2).

Введение раствора нитрата серебра в водные растворы фитоэкстрактов чайного сбора и стевии привело к резкому изменению окраски растворов от светлых оттенков желтого до более темных, что свидетельствует об образовании наночастиц серебра в растворе (для наночастиц серебра диаметром до 40 нм свойственна желтая окраска золя).

Таблица 2. Синтез наночастиц серебра с использованием фитоэкстракта стевии

Фитоэкстракт стевии, %	0,001н AgNO_3	0,1н NH_3 , мл
10	1	0,1
30	1	0,1
50	1	0,1

Полученные водные 10%, 30% и 50% растворы экстрактов стевии и чайного сбора с внесением 0,001н раствора нитрата серебра выдерживали на водяной бане при pH 8, температуре 70 в течение 40 минут. Следу-

ет отметить, что интенсивность окраски получаемых зольей увеличивается с ростом концентрации фитоэкстракта стевии (рисунок 3).

Изменение окраски растворов с наночастицами серебра связано с появлением характерных для коллоидных наночастиц плазмонных полос поглощения с длинами волн 410–420 нм. С целью подтверждения образования наночастиц серебра были сняты спектры оптического поглощения полученных коллоидных растворов сразу после синтеза. Как видно на рисунках 4 и 5, максимум поглощения в оптических спектрах зольей наблюдается при длине волны 410–420 нм как полученных с использованием фитоэкстрактов чайного сбора, так и стевии.

Таким образом, можно сделать вывод, что в обоих случаях присутствуют наночастицы серебра сферической формы диаметром до 40 нм, причем их количество увеличивается с увеличением концентрации экстрактов. При этом следует отметить, что фитоэкстракт стевии лучше восстанавливает ионы серебра, чем экстракт чайного сбора, о чем свидетельствуют спектры поглощения коллоидных растворов наночастиц серебра.



Рис. 3. Окраска зольей серебра с разной концентрацией фитоэкстракта стевии: слева направо — 10 %, 30 %, 50 %

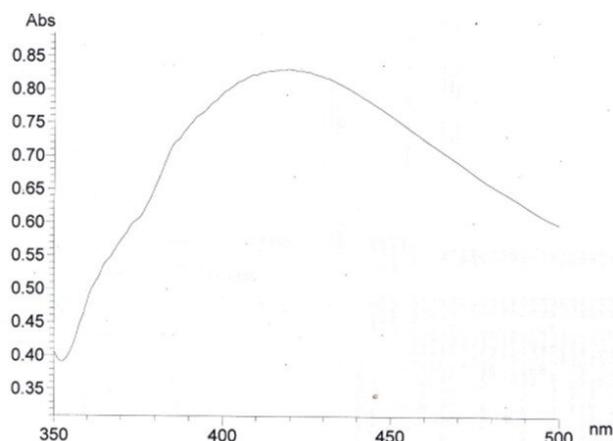


Рис. 4. Спектр поглощения зольей наночастиц серебра, полученного с использованием фитоэкстракта чайного сбора

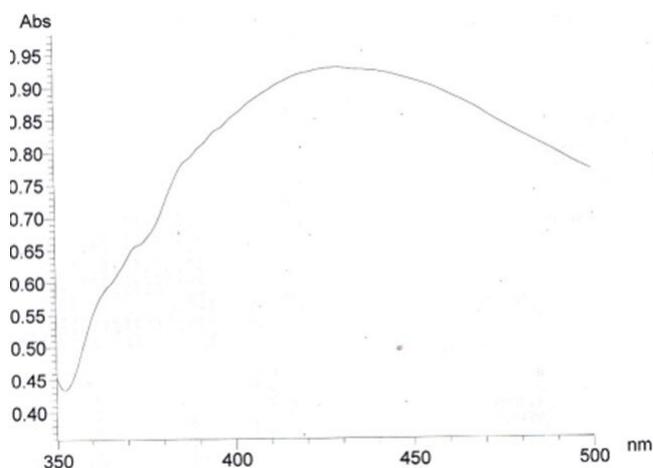


Рис. 5. Спектр поглощения зольей наночастиц серебра, полученного с использованием фитоэкстракта стевии

Список литературы:

1. Зимон А.Д., Павлов А.Н. Коллоидная химия наночастиц / А.Д. Зимон, А.Н. Павлов — М.: Научный мир, 2012. — 224 с.: ил.
2. Е.В. Антина. Химия биологически активных веществ и жизненных процессов / Е.В. Антина, М.А. Волкова, К.В. Дамрина, С.О. Кручин, А.А. Ксенофонтов, А.Р. Латыпова, В.В. Макаров, А.Н. Масленникова, Е.Г. Одинцова, А.А. Отлетов, М.К. Серебрякова, К.А. Ситникова // Иван.гос.хим.-технол.ун-т. — Иваново, 2015. — 303 с.
3. Коляда, Л. Г. Синтез и исследования наночастиц серебра / Л. Г. Коляда, О. В. Ершова, Ю. Ю. Ефимова, Е. В. Тарасюк // Альманах современной науки и образования. — 2013. — № 10. — 79 — 82 с.
4. Shiv Shankar S., Rai A., Ahmad A. Rapid synthesis of Au, Ag, and bimetallic Au core–Ag shell nanoparticles using Neem (*Azadirachta indica*) leaf broth / S. Shiv Shankar, A. Rai, A. Ahmad // Journal of colloid and interface science. — 2004. — V. 275. — P. 496 — 502.
5. Ranjithkumar R., Chandar Shekar B., Senthil Kumaran C. K. Green synthesis of silver nanoparticles using graviola leaf aqueous extract at room temperature / R. Ranjithkumar, B. Chandar Shekar, C. Senthil Kumaran // Journal of Advanced Research. — 2015. — V. 2. — P. 6 — 10.
6. Song J. Y., Kwon E. Y., Kim B. S. Biological synthesis of silver nanoparticles using *Diopyros kaki* leaf extract / J. Y. Song, E. Y. Kwon, B. S. Kim // Bioprocess and biosystems engineering Bioprocess. — 2010. — V. 33. — P. 159 — 164.
7. Song J. Y., Kim B. S. Rapid biological synthesis of silver nanoparticles using plant leaf extracts / J. Y. Song, B. S. Kim // Bioprocess and Biosystems Engineering. — 2009. — V. 32. — P. 79 — 84.
8. Singh A., Talat M., Singh D., Srivastava O.N. Biosynthesis of gold and silver nanoparticles by natural precursor clove and their functionalization with amine group / A. Singh, M. Talat, D. Singh, O. N. Srivastava // Journal of

- Nanoparticle Research. — 2010. — V. 12 (5). — P. 1667 — 1675.
9. Panigrahi S., Kundu S., Ghosh S. General Method of Synthesis for Metal Nanoparticles / S. Panigrahi, S. Kundu, S. Ghosh // Journal of Nanoparticle Research. — 2004. — V. 6 (4). — P. 411 — 414.
10. Si S., Mandal T. K. Tryptophan-Based Peptides to Synthesize Gold and Silver Nanoparticles: A Mechanistic and Kinetic Study / S. Si, T. K. Mandal // Chemistry. — 2007. — V. 13 (11). — P. 3160 — 3168.
11. Dhanalakshmi T., Rajendran S. Synthesis of silver nanoparticles using tridax procumbens and its antimicrobial activity / T. Dhanalakshmi, S. Rajendran // Archives of Applied Science Research. — 2012. — V. 4. — P. 1289 — 1293.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Применение подъемных механизмов для проведения ремонта пожарной техники в полевых условиях

Киселев В.В.¹

¹Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В статье идет речь о возможности применения различных подъемных устройств при проведении мелкого ремонта пожарных автомобилей в полевых условиях. Описаны некоторые особенности подъемника, предназначенного для снятия узлов и агрегатов двигательного отсека и насоса, а также подъемного устройства для работы с элементами шасси автомобиля.

Подъемные устройства являются неотъемлемой частью любого гаражного хозяйства или участка по ремонту и обслуживанию автомобильной техники. Исключением не является и пожарная техника. Здесь используются те же шасси, что и для автомобилей гражданского назначения. Тем не менее, пожарная техника работает не только в городской среде, но и в условиях бездорожья. Вся пожарная автомобильная техника обслуживается по соответствующим регламентам проведения технических обслуживаний и ремонтов, ежедневно проверяется. Но нельзя исключать вероятность того, что автомобиль может выйти из строя и в полевых условиях. Перечень возможных неисправностей достаточно широк, и большую часть поломок невозможно устранить в полевых условиях, однако некоторые виды работ вполне возможно оперативно устранить и на месте.

Для выполнения многих ремонтных операций необходимо специализированное оборудование, в том числе и подъемные устройства. Чаще всего в гаражах или технических центрах мы можем встретить стационарные подъемные устройства, работающие от электрических приводов. Но есть и разборные подъемные устройства, приведение механизмов которых осуществляется ручным приводом. Примером такого устройства может быть подъемник MET TITAN 9-150 узкий с винтовым приводом до 150 кг, производитель Titan (рис. 1). Конструкция такого подъемника достаточно проста и вместе с тем обеспечивает его надежную работу. Другой особенностью данного подъемного устройства является возможность его сложения, что позволяет осуществлять его транспортировку.



Рис. 1. Подъемник механический

При помощи такого типа подъемника возможным в полевых условиях становятся работы, связанные со снятием агрегатов моторного отсека автомобиля или работы с насосом.

Другим примером подъемника, приводимого в движение мускульной силой человека, может стать подкатной механический автомобильный подъемник «Сорокин» (рис. 2).

При помощи такого типа подъемника становится возможным поднятие передней или задней части автомобиля и проведение ремонта и обслуживания ходовой. Подъемник также не занимает много места и может быть транспортирован на расстояние. Привод подъемника механический.

Таким образом, сегодня на рынке представлено несколько видов подъемных устройств, приводимых в движение механическим способом. Однако, большинство таких устройств имеют невысокую грузоподъем-

ность, что несколько ограничивает область их применения.



Рис. 2. Подъемник подкатной механический

Список литературы:

1. Азизов И.И., Карханов А.В., Киселев В.В. Актуальность разработки и применения мобильных подъемных устройств для проведения ремонта пожарной техники. / В сборнике: Надежность и долговечность машин и механизмов. Сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции. — 2018. — С. 3-5.
2. Грибков, В.М., Карпекин П.А. Справочник по оборудованию для ТО и ТР автомобилей. М.: Россельхозиздат, 2008. — 223 с.
3. Российская автотранспортная энциклопедия. Техническая эксплуатация. — М.: 2008. Том — 3. — 426 с.

Устройство для ремонта и обслуживания пожарных рукавов

Пучков П.В.¹

¹Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В данной статье пойдет речь о новых технических решениях по созданию устройств для обслуживания и ремонта пожарных напорных рукавов. Предложена конструкция станка для навязки пожарных рукавов на соединительные головки.

Станок для навязки пожарных рукавов предназначен для навязки пожарных рукавов на соединительные рукавные головки методом намотки вязальной проволоки вокруг одного конца рукава, насаженного на втулку рукавной головки. Станков для навязки пожарных рукавов разработано и производится достаточно много, среди них есть как полуавтоматические, так и приводимые в действие в ручную. Но такими устройствами, к сожалению, оснащены не все пожарно-спасательные части из-за их высокой стоимости.

Чтобы решить проблему оснащенности пожарно-спасательных частей устройствами для обслуживания пожарных рукавов, предлагается изготовить станок следующей конструкции, представленной на рисунке 1.

Данный станок имеет сравнительно небольшие габаритные размеры, прост в использовании и имеет не сложную конструкцию.

Предлагаемая конструкция станка для навязки пожарных рукавов на соединительные рукавные головки состоит из сварной рамы (1), изготовленной из стального уголка РП 50х50х5 мм. Данное устройство осна-

щено двумя металлическими полками (13) для хранения инструмента и принадлежностей (вязальной проволоки, пожарных рукавов, инструмента и т.п). На столешнице станка (7) закреплен привод, состоящий из электрического двигателя АИР 80 В6 (3), червячного редуктора (2). На выходном конце тихоходного вала редуктора закреплена соединительная рукавная головка — приспособление (5). Вал электродвигателя и быстроходный вал редуктора соединены между собой с помощью муфты (14) (см. Рис.1). В целях обеспечения безопасной работы на станке, доступ к вращающимся частям привода ограничен металлическим перфорированным защитным кожухом (4). На нижней стороне столешницы (7) закреплен кронштейн с катушкой для проволоки (11).

На катушке (11) намотана стальная вязальная проволока (6). С торцевой стороны столешницы закреплен ролик направляющий (10) для натяжения и подачи вязальной проволоки. Вращение и остановка привода приводится в действие за счет выключателя ножного (педали) (12). На основании рамы (1) установлены колеса-ролики (9), для возможности перемещения

станка с места на место внутри помещения. Принцип работы станка представлен ниже.

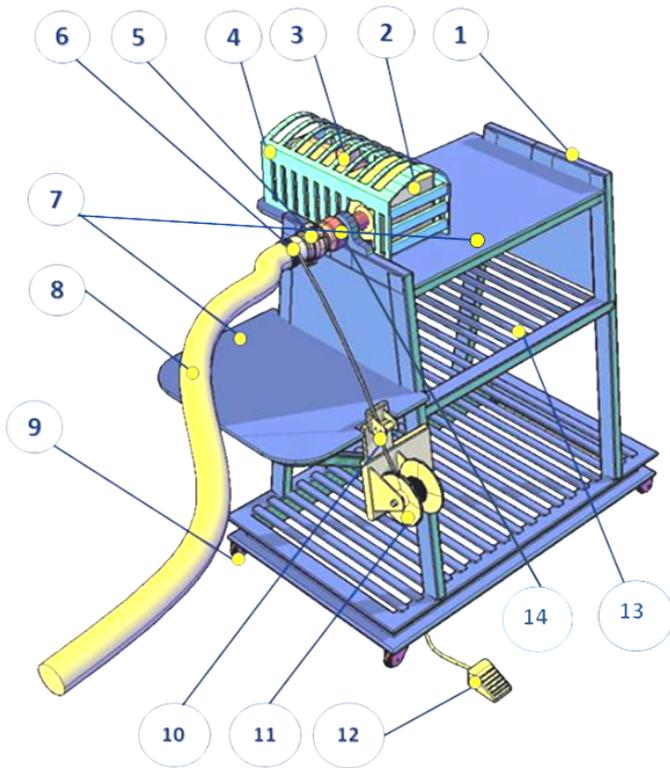


Рис. 1. Станок для навязки пожарных рукавов на соединительные головки: 1 — рама; 2 — редуктор червячный; 3 — электродвигатель; 4 — защитный кожух; 5 — полугайки соединительные; 6 — проволока вязальная; 7 — столешница; 8 — рукав пожарный; 9 — колесо-ролик; 10 — ролик направляющий; 11 — кронштейн с катушкой; 12 — выключатель ножной (педаль); 13 — полка; 14 — муфта.

Станок приводится в действие электродвигателем (3) при нажатии выключателя ножного (12). На выходном конце вала редуктора (2) закреплена соединительная рукавная головка — приспособление (5), предназначенная для фиксации на ней рукавной головки пожарного напорного рукава.

Привод станка имеет следующие технические характеристики: Частота вращения тихоходного вала редуктора составляет 45 (об/мин), передаточное число

редуктора 22, крутящий момент на тихоходном валу редуктора составляет 150,8 (Н*м), КПД редуктора 0,78, мощность электродвигателя АИР 80 В6 составляет 1,1 (кВт).

Для рукавов различного диаметра устанавливается соединительная рукавная головка — приспособление для определенного типа рукава и фиксируется на валу редуктора стопором (на рисунке не показано). Для намотки пожарного рукава на соединительную головку необходимо присоединить втулку рукавной головки к соединительной рукавной головке — приспособлению. На втулку рукавной головки одеть рукав, предварительно выровняв торец рукава так, чтобы он по всей окружности плотно прилегал к соединительной головке. Вязальная проволока (6) для закрепления рукава на втулке соединительной головки подается с катушки (11). Для закрепления рукава, необходимо сделать один оборот вязальной проволокой вокруг рукава надетого на втулку по крайнему левому ручью соединительной рукавной головки и свободный конец проволоки зафиксировать в прорези болта, установленного на соединительной рукавной головке — приспособлении (на рисунке не показано). При подаче проволоки необходимо отрегулировать усилие ее натяжения. Натяжение проволоки производить путем затяжки болтов, закрепляющих катушку с проволокой на кронштейне (11). При навязке рукава необходимо включить ножным выключателем привод станка и дать возможность сделать соединительной рукавной головке — приспособлению два оборота (при этом на первом обороте необходимо проволоку перехлестнуть, т.е. прижать свободный конец). После отключения станка следует освободить с болта свободный конец проволоки, придержать последний виток от распускания, подтянуть проволоку и сделать двойную скрутку (косичку). Скрутку необходимо подбить молотком под соединительную гайку. При работе на станке необходимо помнить, что при навязке пожарного рукава на соединительную рукавную головку следует периодически перекладывать скатанный рукав на столе для того, чтобы он не скручивался относительно своей оси.

Подобные устройства могут в значительной степени облегчить работу пожарного по обслуживанию и ремонту пожарных напорных рукавов, а также сократить время, затрачиваемое на данные виды работ.

Список литературы:

1. Пожарная техника: Учебник / Под ред. М.Д. Безбородько.-М.: Академия ГПС МЧС России, 2004.-550 с.
2. Пучков П.В. Причины вязкого и хрупкого разрушения металлов и сплавов. Научно — популярный журнал NovaInfo.Ru (Электронный журнал.) — 2018 г. — № 92; С. 17-21.
3. Бернштейн М.Л., Займовский В.А. Механические свойства металлов: Учебник для вузов. — М.: Металлургия. 1979. — 495 с.

Обеспечение работоспособности пожарных автомобилей при реализации основных видов ремонта

Киселев В.В.¹

¹Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В работе идет речь о проведении ремонтно-восстановительных мероприятий пожарных автомобилей. Обосновывается необходимость своевременного проведения ремонта или восстановления изношенных деталей пожарных автомобилей. Акцентируется внимание на необходимости регулярного (ежедневного) выявления неисправностей деталей автомобилей для их скорейшего ремонта и восстановления работоспособности.

В процессе эксплуатации любого автомобиля, исключением не является и пожарный автомобиль, мы можем наблюдать постепенное или неравномерное изнашивание деталей или даже узлов. В результате чего производятся ремонты, которые чаще всего подразумевают замену изношенной детали на новую. Чем своевременней будут организованы ремонтно-восстановительные работы, тем вероятность дальнейшего разрушения будет ниже. Относительно пожарных автомобилей данный факт особенно актуален, поскольку данную технику необходимо содержать в постоянной технической исправности.

С каждым днем техника становится все умней и много функциональней, что влечет за собой и усложнение ее узлов и агрегатов с технической стороны. Поэтому персоналу, осуществляющему ремонт данного вида оборудования, необходимо постоянно повышать свой профессиональный уровень для обеспечения качественного ремонта автомобилей. Основным критерий, относящийся в полной мере к пожарным автомобилям — это их безотказность, то есть постоянная готовность к применению. Иногда неисправность всего лишь одного узла может приводить к выводу из расчета всего автомобиля, а это недопустимо.

Как известно, при заступлении караула на дежурство боевая техника проходит проверку. К этому необходимо относиться особенно тщательно. Выявление мелких неисправностей в ходе ежедневного осмотра при смене караулов может позволить применить превентивные меры к устранению мелких неисправностей и не дать их переходу в серьезные поломки.

Своевременный ремонт, осуществляемый в соответствии с руководящими документами, организуется по плановой схеме, то есть выполняется по необходимости или при определенном пробеге автотранспортного средства, что дает возможность обеспечения равномерности проведения ремонта, планирования закупок необходимых запасных частей и расходных материалов, препятствовать чрезмерному износу деталей, которое может привести к их аварийному разрушению, а также способствовать увеличению продолжительности

эксплуатации такой важной и дорогостоящей техники, как пожарный автомобиль.

Ремонт пожарных автомобилей можно классифицировать на текущий, средний и капитальный. Что касается среднего и капитального ремонта, то такой ремонт целесообразно выполнять мастерам, имеющим необходимую квалификацию, текущий же ремонт, в зависимости от его сложности, может выполняться и водительским составом. Вид ремонта определяется, главным образом, количеством затронутых основных агрегатов, а также их базовых и основных узлов и деталей. Часто текущий ремонт осуществляется в расположении пожарного депо, тогда как капитальный ремонт необходимо проводить в специализированных центрах, имеющих соответствующие условия и оборудованные необходимыми устройствами, например в производственно-технических центрах (рисунок 1).



Рис. 1. Ремонт пожарного автомобиля в ПТЦ

Подводя итог вышесказанному, хотелось бы еще раз отметить, что износ техники — это естественный процесс ее эксплуатации, а продление срока службы техники зависит прежде всего от своевременности и качества проводимых ремонтно-восстановительных работ.

Список литературы:

1. Зарубин В.П., Киселев В.В., Пучков П.В., Топоров А.В. Улучшение эксплуатационных характеристик автотранспортной техники за счет применения высокоэффективных присадок. // Известия Московского государственного технического университета МАМИ. — 2014. — Т. 3. — № 1 (19). — С. 56-62.

2. Киселев В.В., Топоров А.В., Никитина С.А., Пучков П.В., Покровский А.А., Зарубин В.П., Легкова И.А. Повышение качественных характеристик моторных масел за счет введения присадок. / В сборнике: Состояние и перспективы развития электро- и теплотехнологии. / Материалы международной научно-технической конференции : (XVIII Бенардосовские чтения). — 2015. — С. 330-333.

Применение компьютерной графики при создании проекта музея пожарной техники под открытым небом

Пучков П.В.¹

¹Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Особое место трехмерное моделирование занимает и в ландшафтном дизайне. В данной статье пойдет речь о этапах создания трехмерного проекта на примере создания музея пожарной техники под открытым небом на «Аллее Славы» в г. Иваново.

Трудно себе представить какую-либо отрасль жизнедеятельности человека, в которой не были бы применены технологии компьютерного моделирования. Технологии компьютерного дизайна и моделирования проникли во все сферы деятельности человека и заняли в них доминирующие позиции. В настоящее время компьютерные трехмерные модели активно используются на киностудиях, на телевидении, в рекламе, в машиностроении, в медицине, и т.п. Особое место трехмерное моделирование занимает и в ландшафтном дизайне. В данной статье пойдет речь о этапах создания трехмерного проекта на примере создания музея пожарной техники под открытым небом на «Аллее Славы» в г. Иваново. Ни для кого не секрет, что любое благоустройство территории будь то летний парк, сквер или городская площадь начинается с проекта. Проект может быть представлен на утверждение в двухмерном исполнении, т.е. в виде плана (чертежа, схемы), которая не отражает всего величия задумки автора. Поэтому заказчик должен обладать хорошим пространственным воображением, чтобы в голове из двухмерного чертежа построить трехмерную модель будущего объекта. Вторым вариантом выполнения проекта может быть с использованием трехмерной графики. В данном случае зрителю совершенно необязательно обладать пространственным воображением, так как автор представляет его однозначную трактовку в виде трехмерной модели. Различные графические редакторы позволяют создавать объемные проекты с применением эффектов визуализации для наибольшей их реалистичности. К таким визуальным эффектам можно отнести: текстуры и фактуры материалов, источники света (например: солнце), падающие тени от объектов, отражательная способность различных материалов, прозрачность материалов и многое другое. Такие проекты вызывают благоприятное эстетическое восприятие у зрителя и позволяют ему в полной мере понять задумку автора. На рисунке 1 представлен проект музея пожарной техники под открытым небом, которой должен быть организован на одной из улиц города Иваново.



Рис. 1. Проект музея пожарной техники под открытым небом

Данный проект выполнен с использованием нескольких графических редакторов. Непосредственно визуализация данного проекта сделана в программе ArchiCAD. Модуль визуализации данного программного продукта — Light Works позволяет получать очень реалистичные изображения (см. Рис 1).

Теперь обо всем по порядку. Любой проект, связанный с ландшафтным дизайном необходимо выполнять в масштабе 1:1, соблюдая пропорции и реальные размеры всех его объектов. Только в этом случае можно будет рассчитать необходимое количество материалов (например: тротуарной плитки) для воплощения проекта в жизнь. Первым шагом в создании трехмерного макета является определение точных истинных размеров будущего объекта. Если вы например, создаете проект с целью дальнейшей реконструкции реально существующего участка парковой зоны, то вы должны произвести измерения габаритов данной зоны. Измерения можно производить в ручную с помощью рулетки или лазерного дальномера при непосредственном выезде на объект, а можно и дистанционно используя ресурсы интернета (см. Рис.2). Определение истинных размеров реально существующих объектов на местности потребует от вас терпения и n-го количества времени. Чтобы исключить рутинный, скучный ручной

труд воспользуемся благами современных технологий, а именно ресурсами интернета. В данном примере были использованы Яндекс карты (см. Рис. 2).



Рис. 2. Изображение участка улицы Огнеборцев (г. Иваново)

Как вы можете видеть на рисунке 2 для определения габаритных размеров интересующего нас участка на котором предполагается разместить музей пожарной техники под открытым небом использовался инструмент линейка. На рисунке 2 видно, что длина сектора разделительной полосы составляет 81,3 м. Измерения производятся дистанционно, не выходя из кабинета, используя лишь персональный компьютер, подключенный к сети интернет. Далее, чтобы создать трехмерную модель максимально приближенную к действительному окружению будущего музея пожарной техники потребовалось получить более детальное изображение данного участка карты. Однако, в Яндекс картах даже при максимальном увеличении не представляется возможным получить отчетли-

вые изображения объектов небольшого размера: лавки, урны, ограды и т.п. Почему важно не упустить ни одной детали? Потому, что именно детали придадут трехмерной модели максимальное сходство с реальным объектом и тем самым узнаваемость для зрителя. Для получения более точного изображения интересующего участка карты могут быть использованы (имея разрешение на запуск квадрокоптера) беспилотные летательные аппараты, оснащенные современными средствами фото и видео фиксации — квадрокоптеры. С высоты птичьего полета квадрокоптеры, оснащенные современной фото или видеокамерой позволяют получать изображения высокой четкости с высоким разрешением (см. Рис.3). Теперь, собрав необходимый фото материал можно приступать к созданию трехмерной модели.



Рис. 3. Фотография участка улицы Огнеборцев (г. Иваново), сделанная с помощью видеокамеры, установленной на квадрокоптере.

Список литературы:

1. Легкова, И.А. Применение информационных технологий для развития пространственного мышления обучающихся / И.А. Легкова, С.А. Никитина, А.В. Топоров, А.А. Покровский. — Информационные технологии в обеспечении федеральных государственных образовательных стандартов: материалы международной научно-практической конференции. — Елец, 2014.

Обзор существующих и перспективных систем и методов мониторинга техносферной безопасности

Киселев В.В.¹

¹Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В данной статье проводится обзор различных типов мониторинга техносферной безопасности, применяемых как в нашей стране, так и за ее пределами. Приводится типовая блок-схема экологического мониторинга.

Актуальность данной проблемы заключается, прежде всего, тем, что существует необходимость предупреждения и профилактики возникновения чрезвычайных ситуаций, а также заблаговременное предупреждение и снижения потерь от воздействий различных неблагоприятных факторов ЧС.

Исходя из этого, можем сформулировать следующие цели предстоящих исследований, для реализации которых будет необходимо:

— проследить развитие основополагающих принципов мониторинга техносферной безопасности в историческом контексте;

— охарактеризовать многообразие систем и методов мониторинга техносферной безопасности в зависимости от сферы их применения;

— выполнить обобщение и анализ применения систем и методов мониторинга техносферной безопасности в России;

— определить методы мониторинга в качестве возможных к применению в системах техносферной безопасности России.

Для реализации поставленных целей следует привести основные понятия термины и определения, которые используются в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Этот комплекс определений составлен в соответствии с рекомендациями и разделен на четыре группы, в которые входят — безопасность в ЧС, предупреждение ЧС, организационные структуры силы и средства Российской системы предупреждения и действия в ЧС, ликвидация ЧС.

В ходе формирования систем мониторинга — большая заслуга в разработке концепции мониторинга принадлежит выдающемуся российскому ученому Ю.А. Израэлю, который предложил «понимать под мониторингом только такую систему наблюдений, которая позволяет выделить изменения состояния биосферы под влиянием антропогенной деятельности. В соответствии с определением Ю.А. Израэля существует типовая блок-схема экологического мониторинга. Основными элементами в эту систему включаются:

— наблюдение за факторами воздействия и состоянием окружающей среды;

— прогноз ее будущего состояния;

— оценка ее фактического и прогнозируемого состояния.

Основные модели мониторинга, применяемых в РФ в обобщенном виде, как составляющая глобальной системы мониторинга окружающей среды, состоит из баз и комплексов. Сюда можем отнести единую государственную систему экологического мониторинга, мониторинг природных объектов, санитарно-экологический мониторинг.

Для получения объективной информации о изменчивости загрязнения воздуха в системе Росгидромета проводится мониторинг состояния атмосферного воздуха с помощью передвижных или стационарных лабораторий. Такой метод позволяет выявить границы промышленных комплексов, зоны их влияния. В результате обработки полученной информации устанавливаются границы, спектр и контрастность загрязнения атмосферного воздуха. Для проверки качества вод рассматриваются автоматизированные комплексы контроля. Они служат для оперативного контроля и управления качеством вод, разрабатываются и внедряются автоматизированные системы наблюдения типа АНКЭС-ВГ, которые включают автоматические станции и передвижные гидрохимические лаборатории. Они предназначены для оперативного контроля и передачи информации о состоянии загрязнения поверхностных вод. Основным средством осуществления радиационного мониторинга в системе является автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО).

Список литературы:

1. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. Б. Белов — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2011. — 680 с.
2. Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие / В.А. Акимов, В.Л. Лапин, В.М. Попов и др. — М.: Деловой экспресс, 2002. — 367 с.

Оценка эффективности способов ликвидации последствий ЧС на химически опасном объекте

Кропотова Н.А.¹

¹Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В статье проводится анализ способов оценки ликвидации последствий чрезвычайной ситуации. Авторами приводится наиболее эффективный. В качестве примера выбран химически опасный объект.

Проблемы предупреждения и ликвидации аварий и инцидентов на химически-опасном объекте приобретают все более острый характер. Во всем мире нарастает озабоченность в связи с ежегодно растущим количеством ЧС техногенного и природного характера, увеличением их масштабов, потерь и ущерба. Требуется принятие мер по совершенствованию управления промышленной безопасностью.

Сегодня исключить чрезвычайную ситуацию (ЧС) нельзя, но существенно снизить их число, уменьшить масштабы и смягчить последствия возможно. Для идентифицированных видов опасности должна прово-

диться оценка риска расчетным, экспериментальным, экспертным путем или по данным эксплуатации аналогичных машин и (или) оборудования. Рассмотрим объект нашего исследования. Химически опасный объект (ХОО) относится к группе опасных объектов.

Химически опасный объект — опасный производственный объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества, при аварии на котором или при разрушении которого может произойти гибель или химическое поражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также химическое заражение окружающей

природной среды. К такого рода объектам относятся:

- химическая промышленность,
- нефтехимическая промышленность,
- нефтехимические и подобные им заводы и предприятия.

Понятие «последствия аварии» включает все виды изменений в различных сферах жизнедеятельности личности, общества и государства, которые инициируются или усиливаются произошедшими авариями. Потери — часть последствий, связанная с негативными изменениями в основных сферах жизнедеятельности государства. Этот термин имеет и более узкий смысл, когда под потерями (санитарными и безвозвратными) подразумеваются жертвы чрезвычайных ситуаций. Ущерб (в контексте техногенной безопасности) — причинение вреда определенному лицу, его охраняемым правом материальным и нематериальным благам в результате физического воздействия в ходе использования техники. Таким образом, в понятие «ущерб» входят санитарные и безвозвратные потери. Понятие «последствия аварии» носит обобщенный, неэкономический характер, в то время как понятие «ущерб» — экономическая количественная величина, которая должна представляться в стоимостном выражении. Иными словами, ущерб на ОПО — это оцененные последствия. Экономическая оценка ущерба заключается в определении его величины в натуральном или денежном выражении, причем ведущую роль играют экономические показатели и методы определения ущерба как основные элементы обеспечения безопасности объектов.

Следует отметить, что эффект от снижения возможной величины ущерба, полученного в результате ЧС, необходимо учитывать и при разработке проектов реконструкции ОПО, особенно в условиях ограниченности финансовых ресурсов. Кроме того, для принятия оптимальных управленческих решений дополнительный эффект, равный величине предотвращенного возможного ущерба от аварий, целесообразно учитывать при оценке эффективности инвестиционных проектов, связанных с реконструкцией ОПО. Предлагается ввести в качестве инструмента повышения эффективности проектов реконструкции ОПО льготное налогообложение прибыли в части величины предотвращенного ущерба от аварии и создание фондов безопасного функционирования ОПО, источником образования которых может выступать прибыль внереализационная [1].

В общем случае воздействия техногенных ситуаций (аварий) могут привести к образованию следующей цепочки: последствия — потери — ущерб — возмещение [2]. Качественное соотношение между элементами цепочки показано на рисунке 1.



Рис. 1. Соотношение между натуральными и экономическими последствиями чрезвычайных ситуаций

Для сравнения последствий от разного рода негативных событий с учетом различных составляющих ущерба, выработки рациональных мер защиты при расчете предотвращенного в результате принятых мер ущерба и экономической эффективности мер по обеспечению безопасности все составляющие ущерба целесообразно оценивать в одних единицах, т.е. давать их стоимостную оценку. Стоимостная оценка возможного или наступившего ущерба должна выполняться по согласованным методикам, обеспечивающим соблюдение законов и экономических интересов причастных к этому процессу физических и юридических лиц. Знание возможных экономических последствий (в денежных единицах) воздействия аварий способствует правильному формированию и своевременному осуществлению экономических механизмов защиты ОПО от их последствий, что позволяет значительно снизить социально-экономический ущерб и эффективно использовать ограниченные финансовые и материально-технические ресурсы для повышения уровня промышленной безопасности. Статистика показывает, что последствия техногенных аварий, произошедших в России за последние 10-15 лет, становятся все более опасными для объектов экономики, населения и окружающей среды. Если рассматривать ущерб при возникновении ЧС как на химически опасном объекте, так и на опасном производственном объекте, то его можно разделить на группы, представленные на рисунке 2. Экономический эффект от мероприятий по охране труда и промышленной безопасности равен общему ущербу от реализации потенциальной опасности, которая была предотвращена мероприятиями по охране труда и промышленной безопасности.



Рис. 2. Ущерб от аварии на опасном производственном объекте

Анализ размеров ущерба, наносимого авариями на ОПО, производственным травматизмом и профессиональными заболеваниями, в компании проводится с применением [3] в целях планирования первоочередных мероприятий по созданию безопасных и безвредных условий труда, экономического обоснования принимаемых решений. Окончательно ущерб от аварий, несчастных случаев на производстве, профессиональных заболеваний, происходящих с работниками структурных подразделений, рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных. Если в результате аварий на ОПО компании возникает экологический ущерб, его рекомендуется определять, как сумму ущербов от различных видов вредного воздействия на объекты окружающей природной среды.

Анализ работ, посвященных данной тематике, обнаруживает устойчивый интерес многих авторов к рассматриваемой проблеме. Так, например, в [4] показано наличие устойчивой зависимости суммарного фактического ущерба ЧС от суммарных затрат на мероприятия по предотвращению ЧС, а приведенные в [5] зависимости, кроме того, позволяют решать задачу определения годового уровня финансирования мероприятий по предотвращению ЧС (на примере ОАО «ЮК ГРЭС»), исходя из допустимого уровня экономического ущерба, а также решать и обратную задачу: в зависимости от годового уровня финансирования мероприятий по предотвращению несчастных случаев, аварий и инцидентов определить прогнозируемый уровень экономического ущерба.

Список литературы:

1. Бенин А. И., Коссой А.А., Авдотьев В.П., Авдотьева Ю.С. и др. Моделирование термических опасностей для предотвращения аварий и катастроф в техносфере. XXIII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы пожарной безопасности» г. Москва, ВВЦ, Международный салон «Комплексная безопасность 2011», 18 мая 2011 г.
2. Отчет о НИР в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы» Этап 1. «Проведение предварительных исследований с целью определения и обоснования оптимального варианта выполнения работ по разработке технологии снижения риска техногенных аварий и катастроф, вызванных тепловым взрывом, на объектах экономики». М.: ФГУ ВНИИГОЧС (ФЦ), 2010.
3. Авдотьев В.П., Авдотьева Ю.С., Коссой А.А. Использование методов математического моделирования для предотвращения чрезвычайных ситуаций, вызываемых тепловыми взрывами. XXIII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы пожарной безопасности». г. Москва, ВВЦ, Международный салон «Комплексная безопасность 2011», 18 мая 2011 г.
4. Коссой А.А., Авдотьев В.П., Авдотьев Ю.С. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций на основе оценки реакционной способности химических веществ и продуктов. XXIII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы пожарной безопасности». г. Москва, ВВЦ, Международный салон «Комплексная безопасность 2011», 18 мая 2011 г.
5. Риски транспортировки опасных грузов. Монография. Акимов В.А., Соколов Ю.И. МЧС России. М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011. 276 с.: илл. ISBN 978-5-93970-047-4

Необходимость внедрения АПК "Безопасный город"

Кропотова Н.А.¹

¹Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

В статье рассматривается необходимость внедрения аппаратно-программного комплекса "Безопасный город" для повышения общего уровня безопасности населения и инфраструктуры субъекта Российской Федерации, а также повышение качества работы по управлению рисками.

XXI век называют веком информационных технологий. Информационные технологии стремительно развиваются и проникают во все сферы жизни и деятельности человека. Естественно, большое развитие сегодня они получили и в сфере обеспечения техносферной безопасности и защиты жизни и здоровья граждан и повышения защищенности территорий и объектов инфраструктуры.

С развитием человечества возрастает и количество рисков возникновения происшествий, чрезвычайных ситуаций и катастроф. Многочисленные негативные последствия аварий, чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий требуют больших финансовых затрат и усилий специализированных служб, направленных на ликвидацию последствий подобных происшествий.

В целях минимизации рисков возникновения чрезвычайных ситуаций и происшествий, а также уменьшения их возможных негативных последствий большое значение имеет работа по прогнозированию и предупреждению возможных аварий и катастроф. Успех мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций может быть достигнут путем обеспечения высокого уровня взаимодействия органов государственной власти и организаций в целях организации мероприятий по профилактике, предупреждению и ликвидации последствий происшествий.

Основную роль в организации взаимодействия играет обеспечение информационного обмена. От своевременности получения, обработки и передачи оперативной информации зависит качество и эффективность проводимых мероприятий по реагированию на возможные происшествия.

Для сбора, обработки и передачи информации сегодня существует большое количество различных технических средств, включающих различные системы связи и оповещения, специализированное программное обеспечение, интернет-ресурсы, средства визуализации информации, аудио-, видео-передающая и записывающая аппаратура и многие другие.

Сегодня мы можем наблюдать проникновение информационных технологий и внедрение новейшего программного обеспечения в работу органов власти и организаций, сферой деятельности которых является обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В настоящее время на территории Российской Федерации взаимодействие в целях решения вопросов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций организовано в рамках Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее — РСЧС), положение о которой утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2003 г. № 794. РСЧС объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

За время существования РСЧС сложилась прочная система органов управления и сил и средств, позволяющая осуществлять сбор, анализ, обмен информацией, обеспечивать готовность и своевременное реагирование сил и средств, принятие необходимых мер по управлению рисками.

Благодаря опыту системного подхода к обеспечению безопасности населения и территорий на «платформе» РСЧС стало возможным создание аппаратно-программного комплекса (АПК) «Безопасный город», который призван объединить органы управления и силы и средства, как входящие в РСЧС, так и находящиеся вне ее.

В настоящее время внедрение АПК «Безопасный город» на территории Российской Федерации и, в частности, столичных городов не завершено, продолжают проводиться мероприятия по разработке программного обеспечения и методической документации по функционированию сегментов комплекса. Кроме того, нормативно-правовыми актами на данный момент предусмотрено проведение мероприятий по развитию АПК «Безопасный город» до 2020 года. Большую значимость для повышения безопасности населения и инфраструктуры представляет оценка эффективности уже введенных в эксплуатацию программных средств АПК «Безопасный город».

Углубленное изучение и исследование нормативно-правовых актов, методических рекомендаций, статистической и плановой информации позволит оценить достаточность документов, регламентирующих деятельность по разработке и внедрению АПК «Безопасный город». Исследование данной темы позволит определить и оценить эффективность внедрения АПК «Безопасный город» для повышения общего уровня безопасности населения и инфраструктуры города, а также повышение качества работы по управлению рисками.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Химический состав и питательная ценность шампиньонов

Еникиев Р.И.¹, Гимазетдинова Э.А.¹, Юсупова Я.Ф.¹

¹Башкирский государственный аграрный университет

В данной статье рассматриваются химический состав и питательная ценность шампиньонов.

Грибы играют важную роль, как в природе, так и в жизни человека. Науке известно более 100 тыс. видов грибов. Среди них наиболее известны шляпочные грибы, используемые в питании, дрожжевые, применяемые в пищевой промышленности (хлебопечении, виноделии, пивоварении и др.), плесневые грибы, причиняющие болезни растениям, людям, животным и другие. Многие отрасли народного хозяйства имеют дело с грибами. Грибы выполняют и роль санитаров на планете, разлагая отмершие органические вещества, а также участвуют в переработке многочисленных отходов деятельности человека и производств. С давних времен люди используют грибы в пищу. Свежие грибы содержат очень много воды. При тепловой обработке количество воды в грибах уменьшается почти вдвое или несколько больше, при сушке оно сокращается до минимума. Анализ состава сушёных грибов показывает, почему грибы часто называют «растительным мясом»: в сушёных грибах действительно содержится большое количество белков. Однако, несмотря на это, отличие от мяса все же велико, т. к. в грибах содержится много углеводов и клетчатки, отсутствующих в мясе и рыбе. Вокруг питательной ценности грибов велось много споров, сейчас же в целом всеми признано, что грибы очень полезны благодаря содержанию в них белков, минеральных веществ и витаминов [4,9,11].

Как показывают данные, грибы по своему составу ближе всего стоят к овощам, однако содержат большее по сравнению с ними количество белков. Одним из самых известных грибов, употребляемых в пищу являются шампиньоны. Шампиньоны, благодаря своим полезным свойствам и нежному, приятному вкусу, считаются наиболее востребованным грибным продуктом [2,6,7].

Шампиньон — это род грибов агариковых, шляпка беловатая, реже буроватая или светло-коричневая, полушаровидная, плотная, с гладкой поверхностью или волокнистая, чешуйчатая. Ровные плотные ножки шампиньонов с остатками частного покрывала имеют двухслойные или однослойные кольца [4].

Известно около 200 видов шампиньонов. Они являются безусловным лидером рынка, их доля в структуре мирового производства грибов составляет 80%, в России — 86,7%. Шампиньоны считаются наиболее полезным и питательным продуктом, содержащим множество белков и растительных жиров. В шампиньонах содержатся витамины, пантотеновая и никотиновая кислоты, железо, кальций, медь, калий, селен, цинк,

марганец [5,10].

Полезность шампиньонов характеризует их химический состав. Содержание белка в шампиньонах в несколько раз выше, чем в мясных продуктах или же в яйцах. Так же, в шампиньонах содержатся незаменимые для человеческого организма аминокислоты, такие как биотин, леволевая и пантеноловая кислота, различные витамины, фосфор и некоторые другие полезные вещества. Благодаря содержанию калия поддерживается система кровообращения в организме, а так же происходит заметное улучшение обмена веществ. С помощью витамина В2 можно привести в порядок нервную систему и улучшить состояние слизистых оболочек. Содержание фосфора и кальция ничуть не меньше, чем в рыбе. Одним из наиболее ценных качеств шампиньонов является наличие в них фолиевой кислоты, которая отсутствует практически во всех овощах и растениях. Калорийность шампиньонов является очень низкой, всего 27 ккал на 100 грамм, поэтому многие диетологи советуют желающим избавиться от лишнего веса включить в свой рацион этот продукт. В шампиньонах, помимо всего остального, содержатся такие микроэлементы, которые отвечают за память и мыслительную деятельность человека, а кроме того осуществляют вывод из организмов тяжелых металлов и шлаков, представляют собой прекрасный антиоксидант. В случае заболевания желудка особенно полезными могут оказаться лечебные свойства шампиньонов, в частности, сушеных [1,6,9].

Содержащиеся витамины группы В, стабилизируют работу ЦНС, а кислоты, способствуют улучшению эмоционального фона и настроения. Также, полезным свойством этих грибов, является нормализация состава крови и профилактика анемии. Регулярное употребление шампиньонов способствует снижению уровня холестерина в крови и предупреждает развитие атеросклероза [3,11].

При покупке свежих грибов нужно выбирать крепкие с сухой кожицей, на которой нет пятен. Шляпка должна быть в диаметре не больше 4-5 сантиметров, нераскрытая. Пластинки грибов должны быть светлыми, если они потемнели, значит, гриб перезрел, в нём начались процессы старения. Старые грибы теряют вкус и питательную ценность [2,8].

Таким образом, шампиньоны обладают высокой питательной ценностью и являются значимым источником незаменимых веществ, микроэлементов и витаминов.

Список литературы:

1. Ахияров, Б. Г. Практикум по грибоводству / Б. Г. Ахияров, Д. Р. Исламгулов, Р. Р. Исмагилов / Башкирский ГАУ. — Уфа, 2010.
2. Ахияров, Б. Г. Продуктивность вешенки обыкновенной при использовании Рафината Эраконд / Б. Г. Ахияров, Р. Р. Исмагилов, Р. Р. Исмагилов // Интеграция науки и практики как механизм эффективности развития АПК: материалы международной научно-практической конференции в рамках XXIII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2013» / Башкирский ГАУ. — Уфа, 2013. — С. 94-97.
3. Власова, Л. М. Целебные свойства грибов / Л. М. Власова, А. М. Чумак // В сборнике: II Лужские научные чтения. Современное научное знание: теория и практика: материалы международной научно-практической конференции / 2014. — С.19-22.
4. Девочкина, Н. Л. Промышленное грибоводство — эффективный ресурс АПК России / Н. Л. Девочкина, Р. Д. Нурметов, Л. И. Долгих // Картофель и овощи — 2012 — №1 — С. 21.
5. Дятлов, В. В. Качество и безвредность шампиньонов при хранении / В. В. Дятлов, А. Н. Попова, И. И. Медведкова // Товарознавчий вісник — 2011 — №3 — С. 96-104.
6. Еникиев, Р. И. Технология приготовления питательных субстратов для выращивания шампиньонов [Текст] / Р. И. Еникиев, Р. Р. Ибатуллина // NovaInfo.Ru — 2017 — №59
7. Жмакин, М. С. Шампиньоны. Вешенки. Другие виды грибов / М. С. Жмакин // Ростов-на-Дону, 2010.
8. Зарубина, В. А. Качество плодовых тел вешенки обыкновенной / В. А. Зарубина, Э. Р. Нугманов, М. Э. Фимушкин, Д. Р. Исламгулов // Студент и аграрная наука: материалы I Всероссийской студенческой научной конференции / Башкирский ГАУ. — Уфа, 2007. — С. 19.
9. Исламгулов, Д. Р. Приусадебная культура вешенки обыкновенной на древесине / Д. Р. Исламгулов // Перспективы развития садоводства и овощеводства на Южном Урале: материалы научно-практической конференции / Башкирский ГАУ. — Уфа -2005. — С. 155-157.
10. Медведкова, И. И. Перспективность круглогодичного выращивания и переработки грибной продукции / И. И. Медведкова // Physico-mathematical and technical sciences as postindustrial foundation of the informational society evolution: materials digest of the XXXIX International Research and Practice Conference and the III stage of the Championship in technical, physical and mathematical sciences / International Academy of Science and Higher Education.-London, 2013. — С. 9-11.
11. Михалев, Е. В. Технология выращивания шампиньона / Е. В. Михалев // учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / Нижегородская гос. с.-х. акад. — Нижний Новгород, 2005.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сравнительный анализ некоторых утверждений
К.МарксаТепляков С.Н.¹¹нет

Статья содержит два фрагмента. В первом сопоставляется одно и то же предложение из первого и второго немецкого издания "Капитала". Показана замена Марксом "тяжести" на "вес". Во втором фрагменте сопоставляется одно и то же предложение из "Капитала" и "Критики...". Показана замена Марксом "цены" на "цену стоимости".

1

В «Anhang zu Kapitel 1 Die Wertform» (Приложение к главе 1 Форма стоимости) к первому немецкому изданию «Капитала», Маркс, в качестве аналогии к отношению холста и сюртука, приводит отношение сахара и железа. Этому отношению в «Anhang. . .» посвящен отрывок из нескольких предложений. Рассмотрим первое из них: «Ein Zuckerhut, weil Körper, ist schwer und hat daher Gewicht, aber man kann keinem Zuckerhut seine Schwere ansehen oder anfühlen» [1, 769]. Это предложение в «Форме стоимости» переведено так:

— «Будучи физическим телом, голова сахара обладает тяжестью и поэтому имеет вес, но ни у одной головы сахара нельзя непосредственно увидеть или почувствовать ее вес» [2, 146].

При подготовке второго немецкого издания Маркс включил «Die Wertform» в переработанном виде в текст «Das Kapital. Band I.». Посмотрим здесь на это же предложение: «Ein Zuckerhut, weil Körper, ist schwer und hat daher Gewicht, aber man kann keinem Zuckerhut sein Gewicht ansehen oder anfühlen» [3, 71]. Вот как оно переведено в «Капитале»: «Голова сахара как физиче-

ское тело имеет определённую тяжесть, вес, но ни одна голова сахара не даёт возможности непосредственно увидеть или почувствовать её вес» [4, 66].

Замечание 1. Как мы видим, первая часть этого предложения в «Капитале» переведена таким образом, что термины «тяжесть» и «вес» представлены синонимами. А в «Форме стоимости» — «... голова сахара обладает тяжестью и поэтому имеет вес...» Здесь тяжесть и вес — не синонимы. Но если мы внимательно посмотрим на обе цитаты на языке оригинала, то увидим, что перевод словосочетания «... ist schwer und hat daher Gewicht...» — «... обладает тяжестью и поэтому имеет вес...» — правилен.

Замечание 2. Теперь рассмотрим вторую часть этого предложения. В тексте «Das Kapital. Band I.», приведенном выше она такова: «... aber man kann keinem Zuckerhut sein Gewicht ansehen oder anfühlen.» А в приложении «Die Wertform» к первому немецкому изданию «Das Kapital. Band I.», как мы видели выше: «... aber man kann keinem Zuckerhut seine Schwere ansehen oder anfühlen». Итак, в «Die Wertform» — seine Schwere (ее тяжесть), а в «Das Kapital. Band I.» — sein Gewicht (ее вес).

Таким образом, Маркс заменил во втором издании «Das Kapital. Band I.» «seine Schwere» на «sein Gewicht», что принципиально меняет смысл всего предложения. Но удивительно то, что и в «Капитале» и в «Форме стоимости» русский перевод второй части одинаков: «... но ни у одной головы сахара нельзя непосредственно увидеть или почувствовать ее вес». А ведь правильный перевод в «Форме стоимости» должен был быть таков: Голова сахара как физическое тело обладает тяжестью и имеет вес, поэтому ни у одной головы сахара нельзя непосредственно увидеть или почувствовать её *тяжесть*. Приведем аналогию: «Вы можете ощупывать и разглядывать каждый отдельный товар, делать с ним что вам угодно, он как стоимость [Wertding] остается неуловимым» [4, 56]. Перефразируя это утверждение, можно сказать: Вы можете ощупывать и разглядывать *каждое отдельное физическое тело*, делать с ним что вам угодно, оно как *тяжесть* остается неуловимым.

2

Рассмотрим примечание 61 к странице 111 «Капи-

тала». Нас интересует первое предложение этого примечания: «61) *Примечание к 2 изданию.* «Так как золото в качестве масштаба цен выступает под теми же самыми счетными названиями, как и товарные цены, — например, унция золота, точно так же как и стоимость тонны железа, выражается в 3 ф. ст. 17 шилл. 10¹/₂ пенсах, — то эти счетные наименования золота назвали его монетной ценой. ...» (*Карл Маркс.* «К критике политической экономии», стр. 52 [см. настоящее издание, том 13, стр. 59])» [4, 111].

Мы видим, что в первом предложении этого примечания говорится о *стоимости* тонны железа. Примечание 61 — это *цитата* из работы Маркса «Критика...». Откроем страницу 59 13-го тома, на которую дана ссылка, и прочтем первое предложение *этой* цитаты: «Так как золото в качестве масштаба цен выступает под теми же самыми счетными названиями, как и товарные цены, — например, унция золота, точно так же как и тонна железа, выражается в 3 ф. ст. 17 шилл. 10¹/₂ п., — то эти счетные наименования золота назвали его *монетной ценой*» [5, 59].

А здесь говорится о *тонне* железа. Итак, в «Капитале» — «стоимость тонны железа», а в «Критике» — «тонна железа». Это не ошибка переводчика. В «Das Kapital. Band I.» действительно сказано «... der Wert einer Tonne Eisen...» [3, 116, fußnote 61], а в «Zur Kritik...» — «... eine Tonne Eisen...» [6, 26]. Маркс *сознательно изменил* собственную цитату из «Zur Kritik...» при подготовке 2-го издания «Das Kapital. Band I.». Сравним содержание этих цитат. И в «Капитале» и в «Критике...» 3 ф. ст. 17 шилл. 10¹/₂ пенсов есть счетное название унции золота. Здесь унция золота выступает в качестве масштаба цен. В «Капитале» 3 ф. ст. 17 шилл. 10¹/₂ пенсов есть «товарная цена», т.е. цена, *стоимости тонны* железа. Здесь тонна железа — товар. А в «Критике...» 3 ф. ст. 17 шилл. 10¹/₂ пенсов есть «товарная цена», или цена, *тонны* железа. Здесь тонна железа также товар. Вполне очевидно, что «цена стоимости тонны железа» и «цена тонны железа» — это различные выражения. Итак, в первом фрагменте мы видели подмену «тяжести» «весом», а во втором — подмену «цены» «ценой стоимости». В дальнейшем мы рассмотрим, какова смысловая связь этих манипуляций.

Список литературы:

1. URL: <http://www.archive.org>. Karl Marx. (1867). Das Kapital. Erstausgabe. Hamburg. Verlag von Otto Meissner. S. 7 — 795.
2. Форма стоимости // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Изд. 2. Т. 49., М.: Политиздат, 1974. С. 139 — 155. (Karl Marx Das Kapital. Erstausgabe. 1867. Hamburg. Verlag von Otto Meissner. Die Wertform. S. 764 — 784. Russian translation)
3. URL: <http://www.mlwerke.de> — Karl Marx Das Kapital. Band I. S. 11-802
4. Маркс. К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Изд. 2. Т. 23., М.: Политиздат, 1960. С. 3 — 907. (Marx K. Das Kapital. Band 1. Russian translation).
5. Маркс К. К критике политической экономии // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Изд. 2. Т. 13., М.: Политиздат, 1960. С. 5 — 167, (Marx K. Zur Kritik der Politischen Ökonomie. Russian translation).
6. URL: <http://www.mlwerke.de> — Karl Marx. Zur Kritik der Politischen Ökonomie. S. 3-160

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Теория фальсификации Карла Поппера

Сабинова Л.А.¹, Исламова Л.Р.¹

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Елабужский институт

Представление о невозможности проверить индуктивное универсальное обобщение из-за высокой вероятности выявления новых, потенциально опровергающих доказательственных фактов является основой методологической позиции под названием фальсификационизм. По убеждению известного британского и австрийского философа, социолога, научного деятеля Карла Поппера решающим критерием установки границ науки является фальсифицируемость дисциплинарных суждений.

Один из самых влиятельных представителей философской науки прошлого столетия подвергал критике традиционную трактовку научного метода и придерживался принципов социального критицизма и демократии. В следовании вектору развития по этим принципам он философ видел залог процветания общества.

Фальсификационизм, позиционируемый Поппером, выражается в двух обособленных тезисах:

1. Демократия, проявляемая в дифференциации науки и ненауки. Главная идея тезиса заключается в необходимости существования хотя бы одного эмпирического суждения или высказывания, противоречащего базису основной теории. То есть признание теории научной предполагает, что она должна быть потенциально фальсифицируема эмпирическими наблюдениями.

Проявление фальсифицируемости выражается в логической связи между базисным высказыванием и смысловым содержанием теории. Демаркация как критерий подразумевает логическую возможность фальсификации теории, но не обязательное практическое применение такой возможности.

По убеждению Поппера тщательность проверки обратно пропорциональна вероятности следствий, которые будут подвергнуты такой проверке. Теория должна быть «вывернута наизнанку», открыться своему врагу — природе — наиболее уязвимой стороной. Показатель индикатора заключительного этапа фальсификационизма напрямую зависит от того, как была рекомендована теория на проверочном этапе.

2. Методология (наука о практике). В основу позиции Поппера взят гипотетико-дедуктивный метод. Суть заключается в выведении из обобщенных гипотез предположений, которые сопоставляются с протокольными утверждениями. Теория считается временно подтвержденной, если ученые достигли консенсуса мнений относительно нее.

Процесс состоит из двух структурных частей: выдвижения гипотезы и выявление степени ее фальсифицируемости. Поппер был убежден в необходимости фальсифицировать законы. По его мнению, научное знание не сводится к исключительно эмпирическому, опытному. Последнее является лишь начальным уровнем научного знания. Помимо этого уровня существует еще и теоретическое звено. [2]

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что принцип фальсификации представляет собой установ-

ку на анализ научного знания с позиции критики и пересмотр всех достижений этой же позиции. Поппер рассматривает науку как непрерывно изменяющийся динамический процесс, состоящий из нескольких этапов:

1. Выбор оптимальной гипотезы.
2. Выведение следствий путем эмпирических проверок и осуществление экспериментальной деятельности.
3. Отбор следствий, обладающих принципиально новыми характерными чертами;
4. Фильтрация гипотезы и ее отбрасывание в случае фальсификации. Если установлено, что теория не подпадает под эту методологическую позицию, проверки прекращаются и теория объявляется принятой.

Несоответствие фактических данных следствиям теории автоматически переводит предположение в категорию фальсифицируемого, и влечет замену на новое предположение. Оно не должно быть родственным первоначальному варианту, то есть его формулировка не должна быть нацелена на устранение эмпирической аномалии.

Если отсутствует фальсификация теории фактическими данными, она переходит в категорию предварительно признанной и считается подкрепленной. Учитывая позицию фаллибилизма Поппера, такое признание и дальше остается в категории предварительных.

Его метод способствует поддержанию теорий, которые противостояли эмпирическим противникам, но не обязательно являются верными. Невозможность окончательного подтверждения теории наделяет ее гипотетическим характером. Теории являются ненадежными и подверженными риску ошибок, поскольку основываются не на законах, на правдоподобных убеждениях.

Схематично модель роста научного знания представляется в виде логической цепочки: первоначальная проблема — пробная теория для ее устранения — практическая проверка теории — элиминация (процесс устранения ошибок) — возникновение новой более глубокой проблемы.

Поппером выведена концепция «третьего мира», в рамках которой выделяется три мира: физических объектов; научных идей; ментальных, мыслительных состояний сознания.

Третий мир является результатом взаимодействия сознания как продукта человеческой деятельности и физического мира. Понятие трактуется автором как

мир познания без познающего субъекта. На примере книги эта теория выглядит следующим образом. Независимо от того, прочитают или не прочитают книгу, она содержит знание. Определяющим и единственно важным является тот факт, что она потенциально может быть изучена и прочитана.

Теория «Третьего мира» базируется на центральной идее — автономии. Это мир, существующий по своим законам независимо от человека, хотя и порожден именно человеческой деятельностью.

Между всеми мирами существует взаимосвязь, которая выражается в следующей цепочке: практика — частная теория — общая теория.

Исходя из этого, связующим звеном между первым и третьим миром выступает второй мир, без которого невозможно вступление в контакт первых двух категорий.

Важно отметить, что Карл Поппер проявил себя в социальной философии и являлся категоричным критиком марксизма. Возможность социального прогнозирования и законы общественного развития им абсолютно отрицались.

Теория Поппера имеет ряд преимущественных достоинств:

- восприятие знания как развивающейся и изменяющейся системы;
- рационализм;
- акцент на проблему развития сознания как основной вектор изучения. Автором проведен анализ выдвигания, проверки и смены научных теорий, а также был возрожден интерес к истории науки;
- отсутствие чрезмерного эмпиризма.

Список литературы:

1. Введение в философию: Учеб. пособие для вузов / авт. колл.: Фролов И. Т. и др. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Республика, 2003. — 623 с. ISBN 5-250-01868-8
2. Поппер К. Логика научного исследования: пер. с англ. / под общ. ред. В. Н. Садовского. М.: Республика, 2004. С. 78.

Основные недостатки теории:

- игнорирование социально-культурного контекста роста знаний;
- сомнительная попытка дифференциации ненаучного и научного знания;
- установка на самокритичность и открытость в науке, реализация учеными императива нравственного сознания;
- игнорирование термина истины, замена понятия на рассуждения о правдоподобных утверждениях. [1]

Современная научная практика не вполне строго применяет критерии Поппера, когда имеет место установление ложности научной теории. Отдельные теории, формально являющиеся фальсифицированными, продолжают активно использоваться, если более совершенные теоретические версии еще не созданы.

Такая ситуация обусловлена несколькими причинами. Практический научный процесс подвержен риску ошибок, умышленной фальсификации, неоднозначных трактовок и чрезмерного субъективизма. Проверка теории и оценка фактов проводятся с учетом прошлого накопленного опыта и противоречащего ей материала.

Появление на первый взгляд фактов, якобы фальсифицирующих уже подтвержденную теорию, влечет в первую очередь предположение об ошибке эксперимента. Отказ от теории или кардинальный ее пересмотр возможен только после накопления достаточного количества фальсифицирующих фактов. Такой критерий активно используется в судебной практике США при решении вопроса о приемлемости заключений экспертов.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Семантика возмездия в балладе В. А. Жуковского "Мщение"

Стройков А.В.¹

¹ Пензенский государственный университет

В статье даются общие представления о романтизме как литературном направлении. Указываются национальные особенности русского романтизма. Анализируется семантика возмездия в балладе В. А. Жуковского "Мщение".

1

Романтизм — художественное направление, возникшее в западном искусстве на изломе XVIII-XIX столетий. Главной причиной формирования романтической эстетики стала вспыхнувшая в 1789 году Великая французская революция, события и идеалы которой взбудоражили умы всей Европы. Теоретики и практики романтизма провозгласили высшей ценностью свободу — свободу не столько политическую, сколько творческую. С их деятельностью связан закат эпохи нормативной поэтики и рождение ненормативной поэтики — поэтики, лишённой множества строгих рамок и непреложных шаблонов, дающей несравненно большие, чем прежде, возможности для выражения авторской индивидуальности (о проблеме нормативной/ненормативной поэтики см. также: [1, с. 17]).

Фундаментальный вклад в становление литературного романтизма внесли такие выдающиеся немецкие авторы, как братья А. и Ф. Шлегели, Л. Тик, Г. Гейне, Ф. фон Харденберг (творческий псевдоним Новалис), Э. Т. А. Гофман, Г. фон Клейст. Кроме того, в данном контексте следует упомянуть имена И. Гёте и В. Вакенродера. Интересно, что поистине грандиозные интеллектуальные и культурные достижения, прославившие Германию того времени, парадоксальным образом «уживались» с её политической раздробленностью, социальной и экономической отсталостью.

Одна из ключевых доминант романтизма — *двоемирие*, т.е. резкое противопоставление привычной реальности и «другого» мира. «Иной» Универсум предстаёт в различных ипостасях: некая далёкая, «экзотическая» страна, другая эпоха (например, Средние века или Античность), вымышленная, фантастическая вселенная. «Потусторонний» мир может обладать как глубоко положительными, «светлыми» чертами, так и, напротив, чертами мрачными, зловещими.

Принцип двоемирия определяет характерную для романтизма *концепцию личности*. Романтический герой — герой *исключительный*, отмеченный печатью инобытийности. «Балансируя» между «здешней» и «другой» реальностями, он в большей степени принадлежит последней.

Литературоведы выделяют два основных типа романтического героя:

1. Пламенный мечтатель (обычно юноша), искренне верящий во всеислие Истины, Добра и Красоты;
2. Разочаровавшийся в былых идеалах и надеждах

человек (как правило, зрелого возраста), мучительно страдающий из-за осознания неоправданности прежнего оптимизма, духовно опустошённый, уже не ценящий личной свободы и даже стремящийся к затворничеству (этот тип характерен для более поздних стадий развития романтизма).

Следует также заметить, что писатели-романтики (в противовес нормативной поэтике классицизма) доверяли чувствам, страстям со всеми их противоречиями, а не сухому, холодному разуму.

В отечественной филологии принято выделять следующие этапы эволюции русского романтизма: начальный (1801-1815), этап зрелого романтизма (1816-1825), период последекабрьского развития (начиная с 1826 года). Впрочем, данная периодизация весьма условна и схематична.

Огромное влияние на эстетику романтизма в России оказали Отечественная война 1812 года, события которой вызвали всплеск антикрепостнических настроений, и жестоко подавленное выступление декабристов.

2

Одним из «отцов-основателей» русского романтизма по праву считается *Василий Андреевич Жуковский* (1783-1852) — великий поэт, переводчик, литературный критик и педагог, автор слов гимна Российской империи «Боже, царя храни!».

В творческом наследии В. А. Жуковского важное место занимает жанр баллады. Мы полагаем целесообразным дать о нём общие представления. Обратимся к словарю: «Баллада — повествовательная песня с драматическим развитием сюжета, основой которого являются необычный случай, один из видов лиро-эпической поэзии. В основе баллады — необыкновенная история, отражающая существенные моменты взаимоотношений человека и общества, людей между собой, важнейшие черты человека[2]».

Перу Жуковского принадлежат более двадцати баллад. Интересно, что значительная их часть является переводом произведений иностранных поэтов. Впрочем, перевод этот зачастую бывает весьма и весьма вольным, что даёт основание рассматривать подобные творения скорее как оригинальные, переосмысленные, нежели просто «переложенные» на русский язык.

Сквозная тема в балладах Жуковского — тема «преступления и наказания», «предательства» универсальных нравственных норм и возмездия за такую «измену». Источником кары выступает, как правило,

некая всемогущая надличностная сила (к примеру, Бог, Судьба, какое-либо inferнальное создание).

Наше внимание привлекла *семантика возмездия в балладе «Мщение»*. Названная баллада датируется 1816 годом и является переводом-переработкой произведения Л. Уланда (название оригинала — *Die Rache*). Приведём полный текст данного произведения:

«Изменой слуга паладина убил: Убийце завиден сан рыцаря был. Свершилось убийство ночью порой – И труп поглощён был глубокой рекой.

И шпоры и латы убийца надел И в них на коня паладинова сел. И мост на коне проскакать он спешит: Но конь поднялся на дыбы и храпит.

Он шпоры вонзает в крутые бока: Конь бешеный сбросил в реку седока. Он выплыть из всех напрягается сил: Но панцирь тяжёлый его утопил.»

Как видим, сюжет баллады в целом незамысловат. Небольшой объём произведения, «компактность» его нарративной структуры позволяют с особой степенью отчётливости «разглядеть» задействованные автором приёмы воплощения мотива возмездия.

Самолюбивый слуга совершил подлое убийство благородного господина-рыцаря и «примерил» на себя его одеяние, одеяние, которого не заслужил. Однако конь убиенного не принял нового всадника («...конь поднял-

ся на дыбы и храпит...| Конь бешеный сбросил в реку седока)», из-за чего злодей утонул. «Строптивость» коня, падение в реку, тяжесть доспехов – обстоятельства, стечение которых погубило преступника. Эти мнимые случайности в своей совокупности служат проводником высшей воли. Поэт не называет сверхъестественного вершителя справедливой кары, однако его фигура подспудно присутствует в содержании баллады. «Размытость» этого образа позволяет читателю интерпретировать его в соответствии с собственной религиозно-мировоззренческой позицией (Бог, Аллах, Яхве, Фатум, карма, неуспокоенный дух умершего от рук бесчестного слуги рыцаря и т.д.). Обозначенная широта трактовки, к слову, переключается с программным постулатом рецептивной эстетики («эстетики восприятия»): «Текст не равен самому себе. Если форма его всегда неизменна, то содержание и смысловое наполнение могут варьироваться в зависимости от множества субъективных факторов» [3].

В заключение хотелось бы отметить, что семантика возмездия встречается и в современной русской литературе. Так, очень интересна в этом плане повесть Виктора Пронина «Женщина по средам» (1995), впоследствии экранизированная С. С. Говорухиным.

Список литературы:

1. Соловьёва Н. А. История зарубежной литературы XIX века: Учеб. пособие / Н. А. Соловьёва, В. И. Грешных, А. А. Дружинина и др.; под ред. Н. А. Соловьёвой. — М.: Высшая школа, 2007. — 656 с.
2. Шабанова Н.А. Словарь литературоведческих терминов — Инта, Республика Коми, 2008 г.
3. Боров, Ю. Б. Эстетика: Учебник/Ю.Б. Боров — М.: Высшая школа., 2002. — 511 с.

II. Мериме, У. Гибсон и архетип роковой женщины

Стройков А.В.¹

¹Пензенский государственный университет

В статье предпринят сопоставительный анализ двух художественных текстов разных эпох — "Кармен" П. Мериме и "Отель "Новая роза" У. Гибсона. В центре внимания — архетипический образ роковой женщины, ключевой для содержания названных произведений.

В современном литературоведении наибольшее внимание уделяется произведению, тексту как таковому со всеми его особенностями (до этого долгое время в фокусе филологии оставались феномен литературного процесса или же социально-политические детерминанты, обусловившие содержание художественных высказываний). В комплексе вопросов, соотносимых с теорией произведения («учением о произведении») одно из главных мест занимает проблема порождения текста. Общепринятым является постулат о том, что в творческом акте взаимодействуют два начала: рациональное и иррациональное. Первое из них связано с авторской волей, второе — с неосознанным воспроизведением архетипов — инвариантных компонентов, что существуют в индивидуальном и коллективном бессознательном. Обозначенный «симбиоз» определяет уникальность каждого отдельно взятого художественного

высказывания.

Архетипы бывают как этнонациональные, «локальные», так и универсальные, общечеловеческие. Архетип роковой женщины, несомненно, относится ко второй категории. Мы рассмотрим его воплощение в двух литературных произведениях, созданных в разные эпохи и на разных языках (французском и английском), в рамках разных творческих методов (реализм и научная фантастика). Своей задачей мы полагаем под слогем индивидуального обнаружить всеобщее.

Для начала, думается, следует дать краткую характеристику интересующего нас архетипического образа. Можно без тени сомнения утверждать, что это образ амбивалентный: роковая женщина привлекательна и опасна одновременно. Её чарам невозможно противиться, но они рано или поздно приведут к несчастью. Роковая женщина непредсказуема, в ней слиты

воедино притягательный ангел и жестокое чудовище. Отметим: само прилагательное «роковая», семантически связанное с категорией судьбы, имеет осязаемый метафизический налёт.

Назовём имена интересующих нас героинь: Кармен (П. Мериме) и Сенди (У. Гибсон). Мы обратимся к двум художественным текстам: «Кармен» и «Отель “Новая роза”».

Новелла «Кармен» (фр. «Carmen»), одно из известнейших творений Проспера Мериме, была написана и опубликована в 1845 году. В основе сюжета названного произведения — история трагической любви Хосе Лисаррабенгоа. Будучи членом Альманского кавалерийского полка, этот баск был распределён в охрану севильской табачной фабрики. Там состоялось его знакомство с цыганкой Кармен (полное имя — Карменсита). Вскоре он впервые ощутил на себе воздействие сладких, но губительных чар девушки: взятая под стражу Кармен заставила его помочь ей в побеге, и Хосе как сообщник преступницы предстал перед военным судом. Дальнейшие свидания с цыганкой, состоявшейся, как выяснилось, в группе контрабандистов, однажды привели к драке, в ходе которой от рук Хосе погиб его сослуживец. Вчерашний солдат стал бандитом, и теперь у него не было пути назад. История любви окончилась трагически: Хосе из-за ревности убил разлюбившую его Кармен, после чего сдался властям. Ему вынесли смертный приговор.

Перед обаянием Кармен невозможно устоять. В тексте встречаются прямые намёки на её демонизм. Погибая, Кармен губит и Хосе. (Можно провести некоторую параллель с образом Венеры Илльской из одноимённой новеллы того же автора, написанной десятью годами ранее).

В образе Кармен видна исключительность, что, несомненно, обусловлено влиянием романтизма. Однако это — лишь «верхний слой». Более глубокий исследовательский взгляд, основывающийся на психоаналитической методологии, позволяет различить архетип роковой женщины, женщины привлекательной и опасной, наделённой ангельскими и демоническими чертами. Отнюдь не удивительно, что образ Кармен для мировой культуры по сей день остаётся знаковым: существует великое множество интерпретаций творения Мериме в самых разных областях художественной деятельности (новелла, например, вдохновила Ж. Бизе на создание одноимённой оперы).

Уильям Гибсон — известный писатель-фантаст, отец-основатель такого направления современной фантастики, как киберпанк. Его тексты и произведения близких ему по духу авторов (в первую очередь Б. Стерлинга) на рубеже 1970-х-1980-х гг. заложили основы стремительно набравшего популярность направления. Влияние киберпанка прослеживается в массовой культуре как Запада, так и Востока. Киберпанковскую вселенную отличает высочайший уровень развития информационных технологий и виртуальной реальности, а также порождённые неудержимым цифровым прогрессом многочисленные негативные явления (социальное неравенство, рост преступности, кровопролитные войны, попрание человеческих прав и свобод, тотальная коррупция и безнаказанность правящих кру-

гов, возникновение не существовавших прежде болезней и т.д.).

Рассказ У. Гибсона «Отель “Новая роза”» (англ. «New Rose Hotel») увидел свет в первой половине 1980-х гг. В рассказе описывается мир будущего, в котором всем «заправляют» огромные транснациональные корпорации, подчинившие себе государственные структуры и не боящиеся нарушить закон ради коммерческой выгоды. Композиция произведения ретроспективна: главный герой, прячущийся в капсуле японского отеля под открытым небом, вспоминает предшествующие события. В основе интриги — борьба двух корпораций за чрезвычайно ценного учёного. Герой-рассказчик и его приятель Фокс наняты одной компанией для переманивания и похищения этого сотрудника у корпорации-конкурента. Сенди, метиска (наполовину европейка, наполовину японка), выступает посредником, её задача — «охмурить» учёного, чтобы он согласился стать перебежчиком (выйти из-под «опеки» могущественных корпораций не так-то просто). Во время подготовки к выполнению задания между героем и Сенди завязываются любовные отношения. Они описаны достаточно подробно: «Я мог войти в тебя, когда ты спала. Ты всегда была готова. Видеть, как твои губы складываются в мягкое округлое "о" удивления. Твоё лицо готово утонуть в пухлой белой подушке...». (В экранизации рассказа, снятой в 1990-е гг. А. Феррарой, «постельных» сцен, нередко весьма откровенных, впрочем, тоже немало).

Когда кажется, что задание выполнено и можно почивать на лаврах, выясняется, что Сенди — «двойной агент». Её перевербовали, и она блестяще провела свою хитроумную и коварную игру. Теперь рассказчик подлечит уничтожению. Ему удалось найти временное пристанище в отеле с пафосным названием «Новая роза», но преследователи вот-вот выследят его. В отличие от Кармен, Сенди не погибла, она просто исчезла из жизни героя, нанеся на прощание смертельный удар. Формально финал остаётся открытым, но читатель прекрасно понимает, что рассказчик обречён: «...вертолет "Хосаки" (название одной из противоборствующих корпораций — А. С.) вернулся. Огни погашены: он охотится в инфракрасных лучах, нащупывая теплую плоть. Приглушенный вой — это он разворачивается в нескольких сотнях метров, поворачивает к нам, к "Новой розе"». Однако, несмотря ни на что, рассказчик, как он сам признаётся, не в состоянии осудить любимую.

Как и Кармен, Сенди очень таинственна: у неё есть огромное количество историй, и все они — ложь. Сенди как бы примеряет маски, она искусная обманщица. Искусная и обворожительная. С Кармен её роднит также принадлежность к преступному миру (криминал в данном случае подан в изящной киберпанковской «обёртке»).

Сформулируем выводы исследования. П. Мериме и У. Гибсон, придерживаясь разных эстетических канонов, в совершенно разном антураже (нищая Испания у Мериме и мир будущего, в котором бурно развиваются технологии, но глобализация со всеми её негативными последствиями зашла слишком далеко, у Гибсона) воспроизвели древний инвариантный праобраз Девы-искусительницы.

Мотив путешествия, двоемирие и образ любопытного ребёнка

Стройков А.В.¹

¹ Пензенский государственный университет

Статья представляет собой опыт сопоставительного анализа романов-сказок Л. Кэрролла "Алиса в Стране чудес" и "Алиса в Зазеркалье" и рассказа Ф.К. Дика "Прибыльное дельце".

Ключевые теоретические понятия настоящего исследования — *мотив* и *двоемирие*. Авторы, к творческому наследию которых мы обратимся, — *Льюис Кэрролл* и *Филип Киндред Дик*.

Решающий вклад в разработку проблемы мотива в мировом литературоведении внёс А. Н. Веселовский. Выдающийся учёный определил данный термин как «простейшую повествовательную единицу». В самом общем виде концепция Веселовского, не утратившая актуальности вплоть до сегодняшнего дня, сводится к тому, что сюжет произведения являет собой комбинацию нескольких мотивов (иначе говоря, мотивы есть не что иное, как «строительный материал» сюжетов).

Существуют древнейшие и наиболее распространённые мотивы, которые можно назвать универсальными, «сквозными» для общечеловеческой культуры. К таковым, несомненно, относится мотив странствия, путешествия. Путешествие обычно совершается не просто так, но с какой-либо заранее заданной целью. Так, Гильгамеш пускается в путь ради обретения бессмертия, Энкиду идёт в царство теней с целью вернуть барабан своего друга. Одиссей скитается из-за преследующего его божественного гнева. В эпизоде с циклопом Полифемом, когда герой представляется как Никто, отчётливо виден символизм гомеровской поэмы (а также мифа, на котором она основана): в ходе горестных и опасных блужданий властитель Итаки теряет индивидуальность. Его возвращение домой — символический акт нового обретения утраченного имени, своего подлинного лица. Подобное происходит и с главным героем повести А. П. Платонова «Сокровенный человек»: «... Пухов весь запаршивел... и забыл, откуда и куда ехал и кто он такой». Однако в финале Фома Егорыч, надолго позабывший смысл личного бытия и перенёсший множество тяжёлых испытаний, постигает истину, которая — в слиянии с Космосом.

Схему «поиск-обретение» использует Ф. Рабле в двух последних томах «Гаргантюа и Пантагрюэля»: Панург и вся компания «пантагрюэлистов» кочуют по морю в поисках оракула Божественной Бутылки. Поиски завершаются успехом, хотя «священное слово» Бутылки оказывается крайне расплывчатым (что, впрочем, вполне укладывается в особенности насковзь иронической раблезианской поэтики).

За время своей поездки герой-рассказчик А. Н. Радищев обретает «сакральное» знание (сакральное, разумеется, в политическом плане): понимание глубокого несовершенства государственной системы. Изменить порочный уклад, по Радищеву, возможно не через восстание (автор отрекается от прежнего своего радикализма, которым проникнута написанная ранее ода «Вольность»), но посредством ненасильственного рас-

пространения знаний. Не ожесточённый кровопролитный бунт, но просвещение — вот по-настоящему опасный враг тирании.

В новелле Н. Готорна «Молодой Браун» показано странствие, увенчавшееся скорее утратой, нежели обретением: главный герой навсегда теряет душевный покой, болезненно расставаясь с оптимистическими представлениями о сущности человека. Случайно попав на жуткий сатанинский праздник и узрев людские пороки, в будничной жизни умело скрывааемые под маской лицемерия, он более не способен доверять окружающим. После смерти Брауна на его могильном камне не остаётся слов надежды.

Двоемирие — одна из важнейших черт романтической эстетики. Двоемирие — это оппозиция двух универсумов, которые мы условно определим как «привычную повседневность» и «необычный мир». Необычность другого мира может быть показана сквозь разные призмы: экзотические (для европейца или американца) страны, мир волшебства, иная эпоха (чаще всего Средневековье). Романтический герой как исключительная личность тесно связан с «необычным миром».

Покинув историческую арену, романтизм отнюдь не канул в пропасть забвения, но оплодотворил последующие литературные направления. Романтическое двоемирие оставило глубокий след в дальнейшей художественной традиции.

В 1865 году вышла в свет знаменитая книга Л. Кэрролла «Алиса в Стране чудес» (англ. «Alice's Adventures in Wonderland»). Позже, в 1871 году, Кэрролл создал продолжение под названием «Алиса в Зазеркалье» (англ. «Through the Looking-Glass, and What Alice Found There»). Оба произведения, изначально рассчитывавшиеся на маленьких читателей, впоследствии вошли в круг взрослого чтения. Нарративная структура обоих текстов конституирована принципом двоемирия: если в первой книге Алиса попадает в мир, где нет привычной логики, через кроличью нору, то во второй — через зеркало. «Генератором» такого «перешагивания порога» служит любопытство девочки. Любопытный ребёнок — это светлый авторский идеал.

Мотив путешествия у Кэрролла взаимосвязан с образом ребёнка и самой концепцией абсурдного содержания: «метания» Алисы по волшебным вселенным служат композиционным «подспорьем» для развёртывания всё новых причудливых, фантазмагорических, если угодно, «психоделических» эпизодов-ситуаций.

В 1950-х гг., когда научная фантастика пользовалась огромной популярностью, опыт Кэрролла частично повторил американский писатель Ф. К. Дик. Речь

идёт о рассказе «Прибыльное дельце» (другой вариант перевода — «Рынок сбыта», оригинальное название — «Captive Market»). Рассказ носит выраженный сатирический характер: Дик высмеивает меркантилизм, духовное убожество, порождаемое неуёмной жадностью наживы. Сюжетная канва произведения такова: Эдна Бетесон, пожилая владелица магазина, однажды случайно обнаружила разлом во времени, и только у неё есть возможность путешествовать туда и обратно. Каждую субботу предпринимательница ездит к тому месту, где пролегает граница между настоящим и будущим. В недалёком будущем мир пережил третью мировую войну, и горстка уцелевших ремонтирует чудом сохранившуюся ракету, чтобы покинуть ставшую малопригодной для жизни Землю. Эдну Бетесон интересует исключительно возможность заработать, продавая людям из будущего всё необходимое для ремонта и полёта. Финал рассказа для неё оказывается счастливым: готовая, казалось бы, к полёту ракета после

неудачного старта вновь выходит из строя, и выжившие опять нуждаются в услугах Бетесон, за которые вынуждены платить весьма и весьма щедро.

В рассказе повествуется лишь об одной поездке предпринимательницы. Её внук Джекки, горящий любопытством узнать, куда бабушка ездит с кучей товаров каждую субботу, тайком забирается в грузовую машину, становясь своеобразным «пассивным путешественником». Правда, в отличие от бабушки, к «реставраторам» ракеты ребёнок не попадает: при достижении места временного разлома автомобиль исчезает, а мальчик падает на землю, и к нему спешат сотрудники коммунальных служб. Возможны как минимум две трактовки того, что произошло с Джекки: либо он попросту не смог по какой-либо причине проникнуть во «временную дыру», либо же попал в какое-то иное, «третье» измерение времени (намёком на это служит странная униформа «коммунальщииков» — одежда военного образца).

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Объективные признаки мошенничества

Саватеев И.Б.¹

¹Сибирский юридический университет

В современных экономических условиях России люди нередко встречаются с мошенничеством. Связано оно со злоупотреблением доверием и отчуждением собственности или права на нее. И в сложившейся ситуации особенно актуально понимать характеристику данного правонарушения. В статье рассмотрены объективные признаки мошенничества и даны комментарии по данной теме.

В современных экономических условиях России люди нередко встречаются с обманом. Связан он со злоупотреблением доверием и отчуждением собственности или права на нее. Необходимо знать, что такие деяния подпадают под обозначение правонарушения. Называется оно мошенничеством.

В юридической науке мошенничество описывается в главе, которая относится к «Преступлениям в сфере экономики». Данная глава описывает наказания, которые последуют за совершение преступления против собственности.

Таким образом, экономические отношения между юридическими и физическими лицами, можно назвать объектом мошенничества. А их основу составляют отношения собственности, которые для мошенничества считаются видовым объектом.

Можно сказать, мошеннические воздействия выделены в особый состав в группе экономических правонарушений. Направлены они против собственности. Чаще всего злоумышленники посягают на деньги жертв. Но этим круг изученных обстоятельств не ограничивается. Мошенничество характеризуется злыми намерениями целями. При всем этом не имеет значения в чью пользу отчуждено имущество потерпевшего: мошенника; третьих лиц.

Как можно увидеть в ст. 209 ГК РФ, собственность

можно отнести к юридической категории, так как это правоотношения по пользования и распоряжения имуществом собственника и остальных членов общества. Так как формы собственности равны, то объектом мошенничества может стать любая из них: государственная, муниципальная, частная и т.д. В этой же статье определено право, нарушаемое мошенником: «право владения, пользования и распоряжения своим имуществом». Таким образом, согласно Гражданского кодекса, предметом мошенничества может стать исключительно право на чужое имущества, либо непосредственно имущество [1].

Согласно ст. 209 ГК РФ предметом мошенничества также может стать любое материальное имущество. И по этой причине, традиционное уголовное право не считает идеи, информацию, взгляды предметами мошенничества. И, согласно традиционной науки, мошенничество, которое связано с интеллектуальной собственностью, является им лишь в иносказательном смысле, например, если идет речь о плагиате (ст. 146 УК РФ) [2].

С другой стороны, Л.В. Григорьева все же считает, что результаты интеллектуальной деятельности могут являться собственностью, то и сама интеллектуальная деятельность может быть предметом мошенничества. Но нужно сделать отступление, по действующему уго-

ловному законодательству, предметом мошенничества может быть далеко не все, к примеру, в число возможных предметов мошенничества не может быть включена электрическая, газовая, тепловая и другие виды энергии (ввиду отсутствия вещного признака).

Согласно российскому уголовному праву, предметом мошенничества могут быть те вещи, которые представляют экономическую ценность. Но тут сталкиваемся со следующей проблемой. Если какая-либо вещь не способна удовлетворять потребности человека, то она и не является предметом мошенничества, т.к. она невостребованная. То есть, предметом хищения должен являться тот предмет, которые может своими свойствами удовлетворить человеческие потребности, является по своим свойствам кем-либо востребованным.

Также, сейчас в уголовном деле существует правило, по которому предметом хищения (и мошенничества) может являться только материальный предмет, созданный человеком, хотя есть и другая точка зрения, согласно которой предметом хищения также могут являться и другие объекты, например, землю, если ее преступно завладели, а также интеллектуальная собственность [3].

Объективная сторона мошенничества состоит в том, что произошло противоправное деяние для того, чтобы завладеть имуществом или правом на чужое имущество с помощью обмана или злоупотребления доверием потерпевшего.

Среди обязательных признаков мошенничества можно отметить несколько: экономический, физический и юридический. Согласно юридическому признаку, предметом мошенничества может быть только имущество, которое не принадлежало злоумышленнику, или право на чужое имущество.

Предметом мошенничества может быть и недвижимое и движимое имущество, а также деньги (в 70% зарегистрированных случаях) и ценные бумаги. И есть такие виды имущества, которые физически похищены быть не могут, например, квартира или участок, а могут быть похищены обманным путем. Также в уголовном праве нет единого взгляда на свойства безналичных денег, являются ли они предметом мошенничества

— это довольно спорный вопрос, хотя многие специалисты склоняются к тому, что банковские вклады и безналичные деньги можно с уверенностью считать предметом мошенничества.

Есть авторы (в их числе Е.В. Максимов, Л.Д. Гаухман), которые к имущественным правам человека относят также некоторые наследственные права, имущественные, обязательственные, права на вознаграждение, права собственника, оперативного управления [4].

Имеет место мнение специалистов, согласно которому право на имущество в мошенничестве является не предметом преступления, а выполняет функцию определителя момента окончания этого преступления. То есть для того, чтобы установить факт мошенничества вовсе не нужно, чтобы преступник начал пользоваться имуществом, или правом на имущество — достаточно, что он завладел имуществом или правом на него.

У различных способов хищения существует много отличительных признаков, говоря о мошенничестве, стоит обозначить, что оно выделяется от других видов именно способами его совершения, среди которых особенно выделяют злоупотребление доверием потерпевшего и умышленный обман.

Подводя итоги, можно сказать, что мошенничество имеет свои отличительные черты, если его сравнивать с другими способами совершения хищения. Уникальность его заключается в том, что оно обладает и общими чертами, свойственными хищению, а так же своими специфическими особенностями, в совокупности характеризующими мошенничество. В связи с этим возникает проблема, связанная с тем, что дефиниция, закрепленная в диспозиции ч. 1 ст. 159 УК РФ, не дает полного и объективного представления о сути мошенничества, т.к. в ней механически соединили категории «хищение» с мошенническими способами завладения чужим имуществом.

На наш взгляд, стоит уделять внимание некоторой конкуренции между общими и специфическими признаками, и особенное внимание уделять именно специфическим, так как у мошенничества можно наблюдать все особенности хищения, в то время как его специфические черты больше не имеют отношения ни к одной из форм хищения.

Список литературы:

1. Яни П. Постановление пленума Верховного суда о квалификации мошенничества: объективная сторона преступления // Законность, 2008, № 4. С. 15-17.
2. Лопашенко Н. А. Преступления против собственности: теоретико-прикладное исследование.- М.: Издательство ЛекЭст, 2005.— 204 с.
3. Гаухман Л. Д. Квалификация преступлений: закон, теория, практика. — М.: Издательство АО «Центр ЮрИнфоР», 2005. — 357 с.
4. Шеслер А. Мошенничество: проблемы реализации законодательных новелл // Уголовное право. 2013. № 2. С. 67-71.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Консалтинг образования в условиях сельской социальной среды

Тихая Е.В.¹, Потанина Е.Г.², Муева А.В.¹

¹Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова

²Государственное казенное общеобразовательное учреждение Краснодарского края специальная (коррекционная) школа-интернат №2 г. Армавира

В статье раскрывается вопрос консалтинга образования в условиях сельской социальной среды, как аспекте инновационной деятельности.

На сегодняшний день, как нельзя остро стоит проблема кризиса социально — экономической ситуации. Специалистами особенно подчеркивается нестабильность и неопределенность кризисной обстановки в стране в целом. Несмотря на сложившуюся ситуацию, очевидно, что рост инновационной активности во всех сферах социальной жизни, активно доминирует, что приводит к повышенному изменению социальной доминанты, усилению информационных процессов, влияющих на результат способствующий выходу из кризиса.

Стремительные потоки развития общества диктуют наиболее важную потребность и необходимые условия для адаптации в общеобразовательных организациях. Главной целью и задачами каждого общеобразовательного учреждения, независимо от места нахождения, является:

- обеспечение успеха учебной деятельности каждого ребенка;
- привлечение обучающихся к активному участию в общественной деятельности ОУ;
- привлечение родителей к сотрудничеству с педагогами в целях объединения усилий в воспитании детей и прогрессивного развития образовательного процесса;
- внедрение и усиление вклада инновационной деятельности развитие образования РФ. Инновационная деятельность является неотъемлемым компонентом для успешного развития и работы общеобразовательных учреждений.
- усовершенствование просвещения и агитации профориентационной направленности и многое другое.

Консалтинговая деятельность — это инновационное направление в сфере образования. Консалтинг в области образования направлен на изучение, оценку и дальнейшее решение вопросов предоставления образовательных услуг.

Реализация консалтингового мониторинга проблемы и разработка контекста современного образовательного консалтинга поможет ответить на ряд вопросов: повышение профессионального уровня педагогического персонала, конкурентоспособности школы, улучшение качества и эффективности образовательных услуг, планирование аспектов предоставления образовательных услуг, и позволит применить индивидуальную направленность решения кадровой системы малокомплектных школ и школ в отдаленных селах.

Контекст современного образовательного консалтинга нуждается в сформированной и индивидуальной направленности по двум направлениям. Первое — подбор преподавательских кадров, определение необходимости повышения квалификации педагогов, оценка необходимости и целесообразности разработки курсов повышения квалификации на базе школы или обращение в специализированную обучающую организацию, выбор такой организации, выбор программ.

Второе направление — это услуги школе: анализ потенциала образовательной организации, определение перспективных направлений развития образовательных услуг школы, предложения по подготовке тьюторов, помощь в системе управления.

Профессиональная консалтинговая помощь во время своей деятельности затрагивает многие направления образовательных технологий.

В связи, с отдаленностью сельских поселений от городского социума, родителей будущих школьников также волнуют вопросы: какие проблемы возникают в том или ином общеобразовательном учреждении, какие изменения происходят в школьном уставе или законе «Об образовании в РФ», какое перспективное направление может дать обучение будущему выпускнику. Консалтинговая поддержка поможет дать оценку уровня потребности в обучении, выполнит мониторинг и анализ знаний, оптимизирует образовательные (учебные) проекты, даст независимую оценку результатов обучения в данной школе.

Остро сказывается нехватка квалифицированных педагогических кадров в сельских школах, а отсутствие необходимой информации не позволяет в полной мере оценить данную ситуацию. Глубокое знание специфики профессионального рынка, а также осведомленность и ориентация на определенные профессии в данном регионе позволяют лучше разбираться среди конкурентных преимуществ клиента, качественно оказывать услуги профориентационной направленности. Консалтинг в рамках профориентационной направленности, способствует осознанному выбору профессии будущими выпускниками.

Целесообразно серьезно задуматься о необходимости консультационных кадров способствующих и осуществляющих организационно — педагогическую, социально — педагогическую, а также обучающую и управленческую деятельность в условиях сельской со-

циальной среды. Сегодня деятельность инновационной педагогики является одной из наиболее существенных компонентов консалтинга в образовании любого общеобразовательного учреждения сельской местности и мало чем отличается от условий рабочей деятельности педагогов городских школ.

Все больше набирает силу конкурентоспособность. Совокупность методов, приемов, средств обучения, процесс совершенствования педагогических технологий, повышение квалификации педагогов общеобразовательного учреждения повышает конкурентоспособность и дает возможность наиболее прочно закрепить позиции на рынке образовательных услуг. Успех личностного роста обучающихся напрямую зависит от успеха роста педагогической деятельности самого преподавателя. Следовательно, научно — методическая деятельность педагогов неразрывно связана с учебно — исследовательской деятельностью воспитанников, так и собственно с самой инновационной деятельностью образовательного консалтинга.

Система социальных проб, мониторинг оценки результативности педагога одни из наиболее значимых аспектов в образовательном консалтинге. Курсы повышения квалификации, качество знаний по предме-

ту, участие в профессиональных и творческих конкурсах, вебинарах целенаправленно влияет на результативность работы педагога и побуждает к проявлению наиболее усовершенствованным формам обучения, методов преподавания, активизации личностного роста обучающихся, поиску «неизбитых» образовательных программ. В совокупности все вместе взятое, как нельзя лучше способствует созданию определенному инновационному образовательному пространству педагога, повышая тем самым его продуктивность личностного саморазвития и профессиональное самоусовершенствование. Продуктом консалтингового взаимодействия будут знания педагогов, мотивация персонала, создание и распределение ресурсов школы, формализация опыта через экспертные системы.

Таким образом, консалтинг на сегодняшний день является одним из наиболее важных аспектов для модернизации и развития сферы современных общеобразовательных учреждений. Расширение социально-культурных функций, обновление содержания образования, как нельзя лучше способствуют развитию консалтинга образования и переходу к рыночным отношениям в условиях сельской социальной среды.

Список литературы:

1. Гусева М.Н. Образовательный консалтинг как инновация в системе специального профессионального образования // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. X междунар. науч.-практ. конф. Часть I. — Новосибирск: СибАК, 2012.
2. Нестеренкова Ольга Александровна. Маркетинговые технологии продвижения консалтинговых услуг с учетом введения отраслевой сегментации. — Текст научной статьи по специальности «экономика и экономические науки»
3. Василенко Наталья Валерьевна. Особенности консалтинговой деятельности в образовании. — Текст научной статьи по специальности «Народное Образование. Педагогика».
4. <http://www.ace-consulting.ru/page/obrazovanie>

Проблемы адаптации первокурсников в студенческой среде вуза

Сабирова Л.А.¹, Огурцова Е.М.²

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Елабужский институт

²Детский сад №164 присмотра и оздоровления Московского района, г. Казань

В последнее время в связи увеличением притока иностранных студентов в российские вузы вновь стал острым вопрос адаптации студентов — первокурсников в российской вузовской среде. Вопрос социализации студентов приобрел иную характеристику, иной социальный окрас.

Адаптация — естественный и необходимый процесс существования человека в обществе. Адаптация является одним из этапов социализации, поэтому ее необходимо рассматривать совместно с понятием «социализация» и составляющими социализации: индивидуализации, интеграции, интериоризации, трудовым и пост-трудовым периодом.

Под социализацией мы понимаем усвоение личностью социокультурного опыта, под интериоризацией процесс превращения внешних требований к личности и социальной группе во внутренние личностные установки. Студенческая группа является социальной

группой, а не социальной общностью по следующим признакам: относительно высокая сплоченность, однородность состава. В студенческой группе имеется непосредственный контакт, могут складываться близкие эмоциональные отношения. Поэтому в таких группах адаптация проходит более беспрепятственно, чем в БСГ. Однако, для членов студенческой группы их социальная группа по отношению к ним является вторичной из-за своей многочисленности, состоящей из первичных социальных групп, члены студенческой группы могут близко не знать друг друга, отсутствия близкого эмоционального контакта. [1]

Адаптация первокурсников — это сложный и многоуровневый процесс, состоящий из множества социальных ступеней.

Выделяют два вида социальной адаптации студентов-первокурсников:

1. Социально-психологическая адаптация, под которой понимается приспособление индивида к группе, взаимоотношения с ней, выработка собственного стиля поведения.

2. Социально-профессиональная адаптация — это «вхождение в специальность» и становление членом профессионального сообщества. Именно этот вид адаптации преобладает в вузовской среде.

В адаптации личности студента-первокурсника к новой для него социокультурной среде вуза можно выделить следующие стадии:

1. «Стадия осознания». Первокурсник осознает правила и нормы поведения в новой для него социальной среде, но он еще не готов принять систему ценностей новой среды вуза, и осознано или нет, стремится придерживаться старой системы ценностей. Такая неготовность может проявляться не только в стиле поведения студента, в его лингвистических маркерах. Например, студенты-первокурсники вместо «преподаватель» говорят «учитель». В поведенческом плане студенты, только-только ставшие первокурсниками не всегда осознают тот факт, что их могут после не сдачи сессии либо отправить на пересдачу, либо вообще отчислить из вуза. Если с неуспевающих в школе дотягивали до оценки «удовлетворительно» даже в том случае, если неуспевающий был двоечником, то в вузе неуспевающим предоставление таких льгот в разы сокращается. Некоторая часть первокурсников, особенно, если в школе этот человек учился ниже среднего, а учителя им натягивали оценки, ожидают такого же отношения и в вузе. Таких студентов поступало много, когда вузы переживали демографический кризис в 2010-2016 годах.

2. Стадия терпимости, когда индивид, группа и новая среда проявляют взаимную терпимость к системам ценностей и образцам поведения друг друга.

3. Стадия аккомодации, т. е. признания и принятие первокурсником основных элементов системы ценностей новой среды при одновременном признании некоторых ценностей индивида или группы индивидов новой социокультурной средой, в данном случае студенческой и вузовской. В процессе аккомодации первокурсник обычно оставляет нормы и ценности, которые были ему, привиты ранее, возможно, при необходимости, их модулирует, сравнивая с доминирующими в группе ценностями. Аккомодация может сопровождаться трудностями. Обычно эти трудности возникают, когда ценности индивида резко противоречат ценностям группы, когда индивид склонен к ретритизму и бунту. Склонный к ретритизму индивид отвергает социальные и культурные нормы, принятые в группе, а также методы их достижения и реализации. В процессе аккомодации в коллективе под давлением группы среди некоторых первокурсников могут проявляться тенденции к конформизму. Группа с помощью различных (социальных, психологических, лингвистических средств) может подавлять, подчинять себе индивида.

В данном случае личность в силу своих наклонностей, сформировавшихся ранее ценностей не может

пройти процесс аккомодации в группе. Однако, случаи возникновения подобных проблем с аккомодацией характерны тогда, когда индивид приходит в ранее образовавшуюся группу, где уже возникли отношения и сложились обще групповые ценности. В новом коллективе такие проблемы с аккомодацией тоже возможны, но вероятность их появления ниже. Проблемы адаптации первокурсников в новой для себя студенческой среде продолжают ежегодно оставаться одной из актуальных проблем.

Именно от адаптации на ранних курсах (особенно первом) зависят дальнейшие успехи студента. А успех в учебе — это возможность стать хорошим специалистом своего дела.

Мы рассмотрим наиболее распространенные трудности, с которыми сталкиваются студенты, и попробуем найти решения этих проблем, если они, конечно, есть!

Рассмотрим наиболее распространенные проблемы студентов на первом курсе:

1. **Новый этап жизни (новая обстановка).** С ранних лет дети начинают ходить в школу. Целых 11 лет они учатся в одном и том же коллективе под присмотром учителей и родителей. И вдруг их жизнь меняется. Они попадают в совершенно новый для себя мир. Новые люди, другое отношение со стороны преподавателей. Это безусловно является стрессовой ситуацией.

2. **Большие учебные нагрузки.** Количество предметов в школе и училище (университете) кардинально отличаются. Достаточно сложно сразу освоить множество дисциплин в совершенно ином объеме. Особенно важно сразу начать понимать предмет.

3. **Роль преподавателя.** Ситуация как в школе, когда иногда учителю больше чем нам нужна наша положительная оценка ушла в прошлое. Теперь наша успеваемость только наша проблема. «Плохой преподаватель», которого мы не понимаем — также наша проблема. Роль современного преподавателя учебных заведений — научить работать с литературой.

4. **Новый коллектив.** Никто не застрахован от встречи с людьми, которым мы не понравимся. Или людьми, которые не понравятся нам. Найти общий язык нужно уметь!

5. **Дом так далеко.** Всю жизнь жили с родителями? Теперь пришлось переехать в общежитие за тысячи километров от родного очага. Однозначно это большой стресс, который мешает быстро адаптироваться.

6. **«След детства».** Каждый человек — личность. На её формирование влияет окружение, родители. Люди все разные. Именно воспитание влияет на способность адаптации человека к иным от комфорта условиям. [2]

7. **Разочарование в выбранной специальности.** Тяга к знаниям на первом курсе максимальна за все годы дальнейшего обучения. Быстрая адаптация поможет легче вникнуть в новые дисциплины и не потерять тягу к обучению по выбранной специальности.

Мы опираемся на исследование, проведенное Пензенским государственным институтом архитектуры и строительства, которое носит название «Изменение состава, жизненных приоритетов и социальная устойчивость студентов в высших учебных заведениях».

Результаты опроса показали, что 43,9% опрошен-

ных студентов считают, что благополучность процесса их адаптации в большей степени зависит от собственного характера и темперамента, 22,6% считают, что от уровня самостоятельности, 22,8% ответивших полагают, что это зависит от особенностей студенческой группы, остальные 10,6% склонны считать, что процесс адаптации зависит от содержания и уровня развития организационной культуры в вузе. [3]

После поступления в вуз у многих студентов появляются какие-то трудности. Так, 50,9% студентов-первокурсников волнуют трудности в обучении, ведь нужно приспособиться к новым формам обучения. 37,7% студентов испытывают проблемы в общении со сверстниками, ведь уходят многие друзья, и приходится находить новых. А у 11,4% возникают трудности в общении с преподавателями.

Мы полагаем, что не нужно приводить примеры из жизни и пытаться их разобрать. Мы согласны с тем,

что характер, который закладывается годами с раннего осознанного детства.

В процессе успешной адаптации студентов в студенческой группе важна в первую очередь работа психолога и преподавателя-куратора. Для помощи первокурсникам могут привлекаться студенты старших курсов, в особенности будущие психологи.

В Елабужском Институте Казанского Федерального Университета проводится целый комплекс мероприятий помогающих первокурсникам: от концертов до экскурсий по музеям. В институте работает социально-психологическая служба и создается хороший психологический микроклимат. В связи с увеличением количества иностранных студентов из Средней Азии работа по адаптации расширилась: были созданы специальный отдел по работе с иностранными студентами и курсы русского языка для иностранных студентов, проводится фестиваль дружбы народов.

Список литературы:

1. Ганиева Э. И., Демидова А. А., Костина К. А. «Основные социальные трудности адаптации первокурсников в малой социальной группе». В Сб.ст.: «Международный конкурс исследовательских работ молодых ученых High-level research 2018/2019» <https://eee-science.ru/item-work/2019-1949/>- 07. 06. 2019.
2. Динамика социально-психологической адаптации студентов-психологов. http://majalis-vrn.ru/psixologiya/dinamika-socialno-psixologicheskoy-adaptacii_22.html- 14.06.2019.
3. Черниковская М.В., Резник С. Р, Носова Е. В. Адаптация студентов- первокурсников к условиям обучения в университете: опыт, проблемы, перспективы., Вестник Кемеровского Государственного Университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. № 2, 2017. <https://elibrary.ru/item.asp?id=29784167>

Влияние физических нагрузок на организм человека

Овчарова О.А.¹, Мифтахов А.Ф.¹

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Елабужский институт (филиал)

В статье раскрывается ответ на вопрос, чем полезны для человека физические нагрузки. Рассматриваются виды физических нагрузок и их особенности.

Проблема влияния физических нагрузок на человеческий организм многие десятилетия волновала человечество. Все мы знаем, физические нагрузки необходимы для любого человека. Без них наш организм начинает «давать сбой»: ухудшается работа многих органов, ослабевает иммунитет и тело теряет свой эстетический вид. Всё это происходит по причине того, что человек тысячелетиями занимался физическим трудом для того, чтобы выжить. С течением времени организм эволюционировал и теперь не может обходиться без определённых нагрузок.

Различают три вида физических нагрузок. Это аэробные или кардионагрузки, анаэробные нагрузки и упражнения на растяжку мышц. Так **аэробные** нагрузки повышают общую выносливость организма. К таким нагрузкам относятся все типы движений, которые выполняются с большим количеством повторений в довольно долгий промежуток времени. Примерами аэробных нагрузок являются приседания, бег, плавание, катание на велосипеде и другие. Почему данные упражнения называются кардионагрузками? Так они

называются по причине того, что во время выполнения этих движений укрепляются и становятся эластичнее стенки кровеносных сосудов, организм лучше усваивает кислород. Также аэробные нагрузки являются хорошим средством для сжигания калорий, так как при выполнении упражнений задействуются все группы мышц.

Что же такое анаэробная нагрузка? **Анаэробная нагрузка** это вид кратковременной тренировки, в процессе которой организм испытывает полезную для него нехватку кислорода. Для нее характерна периодичность нагрузок: пятиминутная работа мышц чередуется с отдыхом и восстановлением сил. К данной категории нагрузок относится подъем штанги, подтягивания, отжимания и т.д.

Упражнения на растяжку мышц способствуют увеличению эластичности мышц и связок, что влияет на гибкость человеческого тела. Данный вид нагрузок обычно выполняют до и после основных физических упражнений. До — для того, чтобы избежать травмирования частей тела, после — для того, чтобы снять

напряжение с мышц.

Так какую пользу приносят физические нагрузки? Конечно же, улучшается работа сердечно-сосудистой и дыхательной систем за счёт того, что во время занятий физической культурой мы много двигаемся, сердцебиение и дыхание учащается, а значит кровь, насыщенная кислородом, циркулирует по организму быстрее и сердце с лёгкими укрепляются. Благодаря улучшению кровообращения и усиленной выработке гормонов, усиливаются обменные процессы и как следствие, при правильном питании, нормализуется и вес. За счёт актив-

зации процесса регенерации клеток происходит омоложение организма, сохраняется упругость кожных покровов, замедляется общее старение организма.

Таким образом, можно увидеть, что данная тема очень актуальна в наше время, особенно для людей, ведущих сидячий образ жизни. Можно увидеть, что в отличие от этих людей, у тех, кто занимается спортом, нет проблем со здоровьем: кровяное давление не повышается, нормализованы обменные процессы они лучше спят и выглядят.

Адаптивное управление процессом подготовки специалистов техносферной безопасности

Кропотова Н.А.¹

¹Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России

Рассматривается адаптивный подход управления образовательным процессом подготовки специалистов. Профессиональное образование подготовки специалистов имеет определенный уровень способности и резервных возможностей для осуществления процессов адаптационных перестроек и избирательного приспособления к меняющимся условиям жизни при сохранении своей сущностной основы.

Стремительное развитие науки и техники предъявляет к обществу новые требования. Не исключение и выпускники образовательных организаций высшего образования. Поскольку современный выпускник должен обладать требованиями, удовлетворяющими не только обществу, но и работодателя, поэтому система подготовки кадров направлена на выпуск квалифицированных и профессионально подготовленных кадров, которые будут конкурентны и востребованы.

Рассмотрим процесс подготовки специалистов техносферной безопасности в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России в комплексе. Для этого пронаблюдаем поэтапное становление профессионала техносферной безопасности, не только с точки зрения образовательного процесса, но и проведения служебной деятельности и организации воспитательного процесса подразделения:

— профессиональное ориентирование в Кадетском пожарно-спасательном корпусе — основное образование;

— среднее профессиональное обучение;

— бакалавриат по направлению подготовки «Техносферная безопасность»;

— магистратура по специальности «Техносферная безопасность»;

— адъюнктура (аспирантура);

— повышение профессионализма и мастерства возможно при обучении в институте заочного обучения, переподготовки и повышения квалификации.

Таким образом, мы имеем постоянный, непрерывный процесс обучения (самообучения), повышение профессиональных качеств. Поскольку процесс постоянный, мы можем включить на каждом этапе необходимые адаптеры — регуляторы, с помощью которых будет возможно определять и реализовывать траекторию обучения с имеющимися необходимыми новаторскими подходами, практическими факультативами, тестовым

контролем процесса подготовки, новыми разработками и достижениями в науке и технике и т.д. Для достижения этого, необходимо дать характеристику процессу становления профессионала в области техносферной безопасности.

Для этого определим присущие характерные свойства:

— устойчивость, т.к. способна эффективно функционировать в условиях внешних воздействий и внутренних возмущений;

— гибкость — это свойство адаптивного образовательного процесса переходить в результате воздействия факторов внешней и внутренней среды из одного работоспособного состояния в другое с минимальными затратами ресурсов и времени, которая определяется вследствие действия теории жесткости, присущей любой сферической формы. Чем выше значения показателей всех критериев образовательного учреждения (больше «сфера» рис.), тем она более гибкая («мягкая»), чем ниже уровень показателей (меньше сфера), тем она более «жесткая» — отсутствие гибкости;

— скорость — это свойство отражающее быстроту изменения качественных характеристик, вследствие интеграции аспектов и унификации образовательных программ;

— надежность может быть выражена стабильностью оптимального уровня работоспособности всех взаимосвязанных элементов образовательного процесса в экстремальных (форс-мажорных) условиях, по которым возникает способность образовательного процесса к оптимальной затрате ресурсов (материальных, информационных, др.) и распределения их по времени (без снижения качества);

— эффективность — удовлетворение потребностям непосредственного заказчика в высококвалифицированных кадрах;

— разносторонность — это общее количество вари-

антов стратегий направлений, приемов и средств осуществления действия, каждый из которых ведет к достижению основной поставленной цели;

— качество управления, т.к. адаптивное управление рассматривается как способ, обеспечивающий выполнение стратегической цели, а именно — выживание организации в условиях сложной и неопределенной внешней среды.

Таким образом, система подготовки специалиста имеет «адаптивные свойства», а, следуя логике понимания, адаптивный процесс подготовки может быть

эффективным только при условии соответствующего управления. Современная тенденция подготовки специалиста в содержательном аспекте регулируется актуализацией образования, то есть соответствие его научного содержания структуре современного знания. Содержание должно соответствовать актуальным знаниям и универсальным способам действия в различных областях, открытиях, с учетом новой информации и прогнозировать будущее состояние, что, безусловно, свидетельствует о ее способности быть адаптивной.

Список литературы:

1. Кропотова, Н.А., Легкова, И.А. Принципы адаптивности инженерно-технической подготовки кадров профессионального образования. // Надежность и долговечность машин и механизмов: сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции, Иваново, 12 апреля 2018 г. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2018. — С. 503-504.
2. Горинова С. В., Кропотова, Н.А. Особенности подготовки специалистов РСЧС, работающих в сложных климатических условиях // Организация управления в РСЧС: сборник материалов научно-методического семинара. Иваново, 30 октября 2017 г. / сост. М. В. Чумаков, С. В. Найденова. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — С. 7-11.
3. Кропотова, Н.А., Горинова С. В. Анализ управляемого образовательного процесса на примере подготовки специалистов РСЧС для работы в сложных климатических условиях (с применением логистической концепции) // Организация управления в РСЧС: сборник материалов научно-методического семинара. Иваново, 30 октября 2017 г. / сост. М. В. Чумаков, С. В. Найденова. — Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — С.12-15.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Биосенсоры — что это?

Костенко Е.В.¹

¹Ростовский государственный медицинский университет

В данной статье рассмотрены основные типы биосенсоров, использующиеся в медицинской клинической диагностике различных заболеваний, их достоинства и недостатки.

В наше время технологии все больше и больше внедряются в жизнь. Большинство анализов стало проводить гораздо легче и быстрее, чем это было в прошлом веке. В этом нам помогают биосенсоры. Давайте рассмотрим их подробнее.

Что такое биосенсор? Это специальное устройство, основная функция которого заключается в регистрации концентрации химических веществ в биологическом материале [1]. Биосенсоры могут быть наночастицами [4].

Каковы их преимущества?

1. Биосенсоры специфичны — можно анализировать сложные смеси на присутствие определенного химического вещества без предварительной очистки;

2. Они очень чувствительны;

3. Они дают быстрый ответ;

4. Они безопасны для использования, небольшие в размерах;

5. Они точны;

6. Они доступны для массового производства [1].

Каков их принцип работы? В результате реакции между биологическим материалом и субстратом происходят изменения, которые с помощью подходящего преобразователя превращаются в электрический сигнал [1].

Функционирование ферментных биосенсоров основано на детектировании ферментативных реакций. Ферментативные реакции можно в общем случае описать схемой «ключ-замок»: структура фермента специфическим образом соотносится со структурой субстра-

та [5].

Но биосенсоры имеют некоторые недостатки: они не очень прочны, а потому нуждаются в хорошем уходе, они не столь стабильны, как, например, больничное оборудование, и их нельзя стерилизовать.

Области применения данных устройств: иммуноанализ; диагностика аутоиммунных заболеваний с использованием иммунологических биосенсоров; мониторинг и диагностика онкологических заболеваний на ранней стадии, а также внутриутробных генетических аномалий у плода в период беременности; ДНК-диагностика (ДНК-сенсоры); контроль появления опасных метаболитов в ходе хирургической операции; мониторинг ионов, кислорода, глюкозы, pH; анализ содержания метаболитов, лекарств, гормонов в биологических жидкостях человека и многие другие [2].

Например, предложен иммуносенсор для прямого определения антител к ДНК, появляющихся в крови при развитии аутоиммунных патологических процессов (системная красная волчанка, ревматоидный артрит и т.д.). Используют сенсор с иммобилизованными молекулами ДНК, что обеспечивает определение в сыворотке крови антител к ДНК на уровне 0,1–25 мкг/мл [3].

Таким образом, биосенсоры играют очень важную роль в нашей жизни. С их помощью мы можем держать под контролем состояние организма и вовремя замечать отклонения здоровья.

Список литературы:

1. Биосенсор. Преимущества биосенсоров. Контроль глюкозы с помощью биосенсоров [Электронный ресурс] // Meduniver.com: веб-сайт. URL: <https://meduniver.com/Medical/Biology/309.html> (дата обращения 28.04.19).
2. Биосенсорные системы. Часть 3. Создание и применение биосенсоров [Электронный ресурс] // Docplayer.com — веб-сайт. URL: <https://docplayer.ru/48979991-Biosensornye-sistemy-chast-3-sozdanie-i-primeneniye-biosensorov-krytynskaya-elena-nikolaevna.html> (дата обращения 28.04.19).
3. Ермолаева Т.Н., Калмыкова Е.Н., Шашканова О.Ю. Пьезокварцевые биосенсоры для анализа объектов окружающей среды, пищевых продуктов и для клинической диагностики // Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева). 2008. № 2. С. 17-29.
4. Р. А. Исламов, Н. А. Ибрагимова Перспективы нанотехнологии для медицинской науки // Вестник КазНМУ. 2010. №4. С. 97-102.
5. Ширяев М.А., Еремин С.А., Баранов А.Н. Биосенсоры на основе оксида цинка // Российские нанотехнологии. 2014. Т. 9. № 3-4. С. 5-17.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рекомендации для родителей с детьми с ОВЗ

Смирнова А.В.¹

¹Восточная экономико-юридическая гуманитарная академия

На сегодняшней день возросло большое количество детей с ОВЗ. Родителей беспокоит данная ситуация и многие из них не знают, что делать, как им быть с ребёнком куда обращаться за помощью. Можно ли помочь ребёнку на раннем этапе?

Рождение ребёнка с отклонениями в развитии, независимо от характера и сроков его заболевания или травмы, изменяет, а нередко нарушает весь ход жизни семьи. Довольно часто происходят между родителями ссоры, отцы покидают семейство обвиняя при том, что виновата в этом мама. Но порой в сложившихся ситуациях могут быть виновны оба родителя или не виновен никто из них.

Таким семьям необходима комплексная психолого-педагогическая помощь. К работе с семьей, имеющей больного ребенка или ребенка-инвалида, следует подходить с гуманистических позиций, ориентировать родителей на опережающую подготовку ребенка к жизни, вырабатывать у него умение мыслить категориями будущего, формировать позитивные перспективы его развития.

В первую очередь нужно родителям не замыкаться на своей проблеме, а после комплексно обследования (УЗИ суставов, УЗИ головного мозга, ЭЭГ, КТ) обратиться за консультацией к психотерапевту, неврологу и, если имеется необходимость обратиться к эпилептологу.

Многие родители боятся обращаться к психотерапевту или психиатру, мотивируя тем, «что мой ребёнок не псих и не дурачок», но это не так. Психотерапевт более углублённо разбирается в проблеме, он поможет в коррекции на ранней стадии не только медикаментозно, но психологически. Даст совет родителям как вести себя в данной ситуации.

При незначительных ситуациях до 1 года можно исправить имеющую проблему у малыша. Например, дисплазию суставов, защемление шейного отдела позвоночника, ДЦП, такими методами как интенсивный массаж, ЛФК, электрофорез. Если запустить проблему с шейным отделом позвоночника, то в последствие это отразится на речи, зрение так как каждый позвонок отвечает за определённый орган у человека. Не всегда могут помочь корсеты или специальные шейные воротники, это наоборот приведёт к атрофии мышц и ещё больше усугубит ситуацию.

Необходимо вовремя проверить наличие короткой уздечки под языком и подрезать её.

Гипоксию и гидроцефалию тоже необходимо лечить на ранней стадии от 1 года до 3 лет.

В психологии имеются кризисы возрастов. Первый кризисный возраст у ребёнка начинается в год, второй

в 3 года, третий в пять лет. В 5 лет у ребёнка начинает доминировать правое полушарие головного мозга, складываются определённые жизненные стереотипы и стереотипы поведения. Многие дети из спокойных становятся гиперактивными начинают вредничать. Больше задают вопросов «почему и зачем». Вот самое главное до кризиса 5 лет исправить проблему, возникшую у вашего малыша. Родничок у младенца должен зарости к 1 году, чем раньше он зарастёт, тем быстрее начнёт ребёнок разговаривать. Здесь врач педиатр должен назначить витамин Д 3. Если ребёнок не получает должных витаминов или по различным показателям у него не происходит должного процесса, вы также можете обратиться к психотерапевту.

По каким-либо заболеваниям вам приходится оформлять ребёнку инвалидность, вы в первую очередь должны помнить, что нет нечего нерешаемого. Здесь у вас не должны руки опускаться, а наоборот вы должны подбадривать вашего малыша, что всё у него получится. Вовремя нужно проводить реабилитацию. Посещать специалистов в реабилитационных центрах, развивать детей и не стыдиться данной проблемы и не откладывать на потом. Многие родители не хотят заниматься развитием детей, они считают, что уже нечего изменить, но ведь ребёнка признанного необучаемым можно обучить.

Нам сейчас необходимо открывать кабинеты психологической разгрузки для родителей с детьми ОВЗ. Они больше всех нуждаются в психологической поддержке и рекомендациях. Потому, что они каждый день борются с возникшей проблемой и чаще всего они остаются наедине с ней, так как друзья, родственники отворачиваются от них и многие отцы уходят из семьи.

Высокий уровень реабилитации детей возможен только лишь при организации комплексной медико-психолого-педагогической системы реабилитации, внедрение новейших достижений научно-практической работы с этими детьми. Взаимодействие разных специалистов: врачей, психологов, дефектологов — должно сохранять в поле зрения каждого из них «целостного ребенка», а не парциальное нарушение клинического, социально-психологического или педагогического уровня. При этом усилия всех специалистов необходимо сконцентрировать на социальной адаптации ребенка, а частные задачи лечения, обучения, коррекции должны служить средствами достижения этой цели.

Содержание

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Биосинтез наночастиц серебра с использованием растительных экстрактов 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Применение подъемных механизмов для проведения ремонта пожарной техники в полевых условиях 4

Устройство для ремонта и обслуживания пожарных рукавов 5

Обеспечение работоспособности пожарных автомобилей при реализации основных видов ремонта 7

Применение компьютерной графики при создании проекта музея пожарной техники под открытым небом . 8

Обзор существующих и перспективных систем и методов мониторинга техносферной безопасности 9

Оценка эффективности способов ликвидации последствий ЧС на химически опасном объекте 10

Необходимость внедрения АПК "Безопасный город" 13

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Химический состав и питательная ценность шампиньонов 14

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сравнительный анализ некоторых утверждений К.Маркса 15

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Теория фальсификации Карла Поппера 17

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Семантика возмездия в балладе В. А. Жуковского "Мщение" 19

П. Мериме, У. Гибсон и архетип роковой женщины 20

Мотив путешествия, двоимирие и образ любопытного ребёнка 22

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Объективные признаки мошенничества 23

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Консалтинг образования в условиях сельской социальной среды 25

Проблемы адаптации первокурсников в студенческой среде вуза 26

Влияние физических нагрузок на организм человека 28

Адаптивное управление процессом подготовки специалистов техносферной безопасности 29

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Биосенсоры — что это? 31

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рекомендации для родителей с детьми с ОВЗ 32