



ЦЕНТР ПЕРСПЕКТИВНЫХ
НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

**ЦЕНТР ПЕРСПЕКТИВНЫХ
НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАОЧНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

(С публикацией научных трудов, ISBN, РИНЦ)

31 ОКТЯБРЯ 2015 года

МОСКВА

УДК 001.1
ББК 60
О 23

О 23 **Образование, наука и технологии: современное состояние и перспективы развития:** сборник научных трудов 31 октября 2015 г. / Под общ. ред. А.В. Туголукова – Москва : ИП Туголуков А.В., 2015 – 40 с.

ISBN 978-5-9906984-3-7

В сборнике рассматриваются актуальные научные исследования преподавателей, аспирантов, соискателей, магистрантов, студентов и ведущих ученых по различным областям знаний.

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) по договору № 1626-05/2015К от 20.05.2015 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.co-nf.ru

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-9906984-3-7

© Коллектив авторов, 2015
© ИП Туголуков А.В., 2015

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»	4
Дашидондокова Ч.-Х. Ж. Учебно-исследовательская деятельность детей с ОВЗ в системе работы среднего профессионального образования	4
СЕКЦИЯ «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»	8
Корюкалов А.В., Ротков Л.Ю. Бизнес-процесс как объект оценки уровня информационной безопасности	8
СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГИЯ И СОЦИОЛОГИЯ»	13
Силкина Н.А. Диагностика требований предприятий металлургического сектора к выпускникам учреждений профессионального образования	13
СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»	17
Новокрещенова И.Г., Новокрещенов И.В., Якимова Ю.Н. Особенности подготовки и профессиональной реализации выпускников Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского по специальности «Фармация»	17
СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ»	21
Заболотников Г.В., Владимирова Г.С., Шатрова О.В., Бирюкова А.С. Информационно-аналитическое обеспечение национальной безопасности Российской Федерации в Арктической зоне	21
Гогоберидзе Г.Г., Румянцева Е.А., Леднова Ю.А., Шатрова О.В., Бирюкова А.С. Принципы информационно-аналитического обеспечения в области изучения Мирового океана	24
СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЛАКОВЫХ, БОБОВЫХ КУЛЬТУР, КРУПЯНЫХ ПРОДУКТОВ, ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И ВИНОГРАДАРСТВА»	26
Апарнева М.А., Севедин В.П. Перспективы производства столовых вин из красных сортов винограда на Алтае	26
СЕКЦИЯ «ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ»	35
Кокшина А.В. Синтез и исследование электрооптических характеристик пленок SnO	35

СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Дашидондокова Ч.-Х. Ж.

Учебно-исследовательская деятельность детей с ОВЗ в системе работы среднего профессионального образования

ГБПОУ "БРТПиПП" (г. Улан-Удэ)

На заседании Генеральной Ассамблеи ООН в сентябре 2014 года была сформулирована цель образования и определены основные глобальные компетентности современного человека: 1) научиться познавать; 2) научиться делать; 3) научиться жить вместе; 4) научиться жить. Л.С. Выготский считал, что "обучение означает не механическое подражание ребенка действиям других лиц, а возможность в сотрудничестве подниматься на новую ступень интеллектуального развития, возможность под руководством и с помощью обучения развить в себе способность самостоятельно решать аналогичные задачи"[1]. Исследования российских психологов (Л.С.Выготского, А.Р. Лурия П.Я Гальперина,) созвучны идеям профессора Ливерпульского университета Эдварда Стоунса: "развитие определяется обучением, обучение ведет за собой новое развитие, создает его завтрашний день. Учитель должен активно строить у детей новые способы мышления. Учитывая стадию, на которой находится мышление ребёнка, необходимо думать одновременно о последующих стадиях, на которые обучаемый должен активно продвигаться учителем"[4].

Целью работы нашего техникума, с 2003 года принимающего и обучающего детей с ОВЗ, детей-инвалидов, выпускников СКОШ-И VII и VIII видов Республики Бурятия, Забайкальского края и Иркутской области, являются образование, воспитание, коррекция обучающихся, социально-медико-психологическая реабилитация для последующего включения их в самостоятельную трудовую деятельность. В "Отделение подготовки квалифицированных рабочих и служащих" ГБПОУ "БРТПиПП" на период 2015-2016 учебного года были приняты 209 человек, созданы 6 коррекционных

групп из 12-14 чел., где обучаются 74 детей с особыми потребностями, 30 детей-инвалидов.

Здесь прививается интерес к получению новых знаний и умений, повышается роль и место учебно-исследовательской деятельности обучающихся в образовательной организации, реализующей профильное обучение в сфере пищевой и перерабатывающей промышленности г.Улан-Удэ.

Человек может успешно справляться с социальными, физическими, психологическими и другими трудностями. И.С. Марьенко разделяет их на три группы: природные (биологические), социальные и педагогические [2]. Здоровье всегда входило в круг забот общества [3].

Отклонения в развитии эмоциональной сферы у детей проявляются в таких явлениях как возбудимость, импульсивность, либо склонность к робости или повышенной агрессивности к любым замечаниям со стороны взрослых, особенно это проявляются в период адаптации на первом курсе.

Задачи коррекционно-развивающего обучения:

- расширение и обогащение кругозора детей, представлений о явлениях и предметах окружающей действительности;
- формирование социально-нравственного поведения детей и их успешная адаптация в условиях получения профессионального образования, осознание себя в роли обучающегося, ответственное отношение к новым обязанностям, соблюдение правил поведения и общения в социуме;
- формирование и закрепление новых умений и навыков, планирование предстоящей трудовой деятельности, самоконтроля и самооценки;
- развитие общеинтеллектуальных умений (операций анализа, сравнения, обобщения, умозаключений и т.д.);
- создание комфортной социальной среды для обеспечения общего развитие обучающегося, его познавательной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня и его готовности к усвоению нового учебного материала;
- обеспечение контроля за развитием обучающегося со стороны специалистов (врачей, психологов, педагогов).

Методические принципы построения содержания учебно-исследовательской работы с детьми с ОВЗ:

- усиление практической направленности изучаемого учебного материала, опора на межпредметные связи;
- введение в содержание учебных программ коррекционных разделов, предусматривающих активизацию познавательной деятельности, закрепление усвоенных ранее знаний и умений, формирование значимых функций, необходимых для решения учебно-исследовательских задач;
- опора на жизненный опыт обучающегося с учётом возрастных и индивидуальных особенностей.

Основными условиями для успешной реализации учебно-исследовательской деятельности в коррекционных учебных группах является организация совместной деятельности студента и педагога, планирование совместной работы с сокурсниками, активизация учебно-познавательного интереса на основе эффекта новизны, духа соревновательности, различных игровых приемов, признание индивидуальных особенностей обучающихся в овладении приемами и методами учебно-исследовательской работы.

Ценность совместной работы с педагогом заключается в том, что студенты обучаются основам учебно-исследовательской работы, используют приемы поэтапного перехода от репродуктивной умственной деятельности к продуктивной, самостоятельной, изучают необходимую литературу, просматривают материалы в сети Интернет и СМИ. Перед научным руководителем (по С.В. Кульневич, Т.П. Лакоцениной) стоят задачи формирования интереса к творчеству, обучения методике и способам самостоятельного решения учебно-исследовательских задач; развития мышления, углубления и закрепления теоретических и практических знаний;

выявление наиболее старательных, мотивированных обучающихся. Функционируют швейная мастерская и лаборатория по производству колбасных изделий и мясных полуфабрикатов для закрепления полученных знаний на практике. В конце прошлого учебного года были подведены итоги кружковой работы "Основы исследовательской деятельности", доклады детей были заслушаны на конференции, из 11 докладов в трёх секциях были представлены 4 работы детей с ОВЗ: Душечкина Надя "Рукоделки" - I место (науч. рук. Д.Д. Дашицыренова); два работы Юмोजаповой Алтаны - "Рубленые полуфабрикаты" - II место (науч.рук. Р.Ч.Цыбикова) и сочинение "Мой край-моя среда" (рук. Ч.-Х.Ж. Дашидондокова) - III место; Радионова Оля "История моей семьи через историю бурятского костюма" - I место (науч. рук. Д.Б.Биликтуева).

Следует отметить, что организация учебно-исследовательской работы в условиях техникума не является научно-исследовательской работой, а адаптированной формой работы, когда дети с особыми потребностями здоровья в меру своих возможностей знакомятся с методами научного исследования, наблюдают, собирают, обрабатывают, анализируют и обобщают собранный материал, формулируют выводы. Обучающиеся совершают, хоть небольшие, но реальные шаги к маленьким открытиям, под руководством преподавателей получают возможность развить индивидуальные творческие способности и потребности. Таким образом, система развивающего обучения позволяет решать задачи помощи детям в обучении и адаптации к новой среде, знакомиться с этапами учебно-исследовательской работы, развивает способности к учению и коррекции индивидуальных потребностей.

Список литературы

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. – в кн.: Собр. соч. в 6-ти т. М.; - 1982. Т. 2.
 2. Марьенко И. С. Нравственное становление личности школьника. М.; 1985.
 3. Никишина Е. В. Организация учебно-исследовательской деятельности в разделе «Человек и его здоровье». / Сборник материалов VII международного методологического семинара Гуманитарные технологии в биологическом и экологическом образовании. СПб.; Тесса, - 2007.
 4. Стоунс Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения. Пер. с англ. / Под ред. Н.Ф. Талызиной. – М.; Педагогика,-1984. – С. 472.
-

СЕКЦИЯ «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Корюкалов А.В., Ротков Л.Ю.

Бизнес-процесс как объект оценки уровня информационной безопасности

ННГУ им. Н.И. Лобачевского (г. Нижний Новгород)

В статье описывается идея оценки уровня информационной безопасности организации на основе моделей бизнес-процессов. Рассматриваются преимущества бизнес-процесса перед традиционными объектами и процедурами оценки соответствия. Также рассматривается возможность описания угроз информационной безопасности с использованием языка моделирования бизнес-процессов BPMN.

Ключевые слова: информационная безопасность, бизнес-процесс, оценка защищенности, анализ рисков, моделирование угроз.

В задачах обеспечения информационной безопасности (ИБ) на уровне отдельной организации всегда присутствует актуальный вопрос оценки уровня защищенности. Оценка дает возможность определить текущее состояние и описать минимальный приемлемый (целевой) уровень защищенности, а также оценить затраты на достижение этого уровня. На сегодняшний день наиболее

часто такой оценке подвергаются средства защиты информации, объекты информатизации и системы менеджмента ИБ.

Оценка (сертификация) средств защиты информации дает возможность определить степень их соответствия тем или иным требованиям. Вместе с тем, применение средств защиты будет давать вклад в общий уровень защищенности только в случае их корректной настройки для конкретных условий применения, описать все множество которых при проведении сертификации не представляется возможным.

Корректность конфигурации средств защиты информации проверяется при проведении оценки (аттестации) объектов информатизации. Однако, выбор такого объекта оценки имеет ряд недостатков. Во-первых, защитные меры в этом случае будут направлены исключительно на информацию, представленную в конкретной форме. Во-вторых, ограничение информационных потоков границами аттестованного объекта информатизации (помещения, информационной системы или сетевого сегмента) негативно сказывается на производительности и в ряде случаев недопустимо (например, в условиях жесткой конкуренции).

Задача оценки системы менеджмента ИБ – определить степень соответствия процесса управления ИБ в организации требованиям стандартов. Она имеет опосредованное отношение к оценке реального уровня защищенности.

Также очевидно, что любая оценка должна быть ориентирована не просто на защищенность отдельных информационных ресурсов, а на защищенность интересов организации в информационной сфере и на достижение основных целей существования организации. Учитывая эти особенности, наряду с традиционными процедурами оценки представляется целесообразным рассмотреть в качестве объекта оценки бизнес-процесс.

С одной стороны, вопросы моделирования бизнес-процессов достаточно хорошо проработаны. Имеется ряд специализированных языков моделирования, позволяющих строить графические представления процессов.

Модели бизнес-процессов широко используются при решении задач повышения операционной эффективности. С другой стороны, неотъемлемой частью любого бизнес-процесса и его модели являются информационные потоки. Таким образом, предлагается рассмотреть задачу оценки бизнес-процесса с точки зрения ИБ.

Анализ исследований в данном направлении показал, что уже существует ряд работ, в которых предлагается учитывать особенности бизнес-процессов при решении задач ИБ. В [1] авторы делают попытку классификации бизнес-процессов и типовых защитных мер, которые могут применяться в различных ситуациях. В [4] рассматривается возможность включения в модели бизнес-процессов требований ИБ. В [2] описывается новая идея включения в процесс моделирования угроз ИБ специфики бизнес-процесса. В [6] описывается качественная методика оценки степени соответствия бизнес-процесса требованиям ИБ.

На сегодняшний день наиболее распространенным языком описания моделей бизнес-процессов является Business Process Model and Notation (BPMN). В соответствии со спецификацией BPMN 2.0, диаграмма взаимодействия представляет собой ориентированный граф, на котором могут отображаться задачи (операции) процесса, потоки управления, информационные потоки, хранилища данных, графические области, соответствующие участникам бизнес-процесса, события и другие элементы.

Учитывая возможности графического моделирования с использованием BPMN, диаграммы процесса позволяют отображать деление потока управления на нормальный (штатный) и альтернативный (соответствующий реализации какой-либо угрозы и действиям в исключительной ситуации) [3]. Таким образом, с помощью ветвления потока управления на диаграммах процессов можно эффективно моделировать угрозы, связанные с нарушением доступности информации или ИТ-инфраструктуры, а также угрозы остановки бизнес-процесса. С помощью диаграмм процессов могут моделироваться и угрозы, связанные с нарушением целостности информации, на основе которой

принимаются решения. Более того, на сегодняшний день актуальной и нерешенной остается задача количественной оценки информационных рисков, которая в данном случае может быть решена путем оценки вероятности угрозы (вероятности прохождения альтернативной ветви на диаграмме) и потенциального ущерба процессу.

Несмотря на то, что специфика диаграммы взаимодействия BPMN не позволяет наглядно изобразить угрозы и риски, связанные с нарушением конфиденциальности информации, представление нормального хода бизнес-процесса может быть использовано для вычисления относительных величин таких рисков, основываясь на особенностях обработки информации, включаемых в модель [5].

Таким образом, рассмотрение бизнес-процесса в качестве объекта оценки защищенности имеет ряд преимуществ перед традиционными объектами. Главное преимущество заключается в том, что угрозы рассматриваются независимо от формы представления информации, а риски поддаются количественной оценке и могут быть наглядно представлены в виде, доступном для понимания руководителем организации, принимающим ключевое решение о выделении средств на повышение уровня защищенности.

Дальнейшее исследование целесообразно направить на изучение реальных бизнес-процессов, а также на возможность практического применения идеи их оценки с точки зрения информационной безопасности. Также видятся актуальными вопросы оптимального представления моделей бизнес-процессов для такой оценки: определение степени их детализации и границ (деления процессов на подпроцессы).

Список литературы

1. N. Ahmed, R. Matulevicius, A Taxonomy for Assessing Security in Business Process Modelling, RSIC 2013: 1-10.
 2. Binbin Chen, Zbigniew Kalbarczyk, David M. Nicol, William H. Sanders, Rui Tan, William G. Temple, Nils Ole Tippenhauer, An Hoa Vu, David K.Y. Yau, Go with the Flow: Toward Workflow-Oriented Security Assessment, Proceedings of the New Security Paradigms Workshop (NSPW'13), 65-76.
 3. Per Hakon Meland, Erlend Andreas Gjaere, Representing Threats in BPMN 2.0, 2012 Seventh International Conference on Availability, Reliability and Security.
 4. A. Rodriguez, E. Fernandez-Medina and M. Piattini, A BPMN Extension for the Modeling of Security Requirements in Business Processes, IEICE Trans. INF. & SYST., vol. E90–D, Apr. 2007.
 5. Jan Schluter, Stephanie Teufel, BPMN as a Base for Calculating the Target Value of Employees' Security Level, ISAA (2008).
 6. S. Taubenberger, J. Jurjens, IT Security Risk Analysis based on Business Process Models enhanced with Security Requirements, International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems (MODELS), vol. 413, 28 September 2008.
-

СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГИЯ И СОЦИОЛОГИЯ»

Силкина Н.А.

Диагностика требований предприятий металлургического сектора к выпускникам учреждений профессионального образования

ОАО «НЛМК» (г. Липецк)

В условиях перехода России к новому экономическому укладу требуется развитие экономики, ориентированной на рост объемов производства высокотехнологичных и конкурентоспособных товаров и услуг. Одним из значимых факторов данного процесса является подготовка профессиональных кадров, отвечающих требованиям современного производства. В таких кадрах особенно остро нуждаются крупные корпорации и промышленные предприятия.

В настоящее время одной из наиболее эффективных отраслей экономики России является металлургия. Большинство металлургических предприятий, на долю которых приходится около 60% выпуска товарной продукции, принадлежат холдинговым структурам. В связи с этим возникает необходимость определения требований, которые предъявляют руководители подразделений и кадровых служб к выпускникам профессиональных учебных заведений и молодым специалистам, работающим на современном металлургическом производстве.

Для анализа требований руководителей металлургических предприятий проведен авторский экспертный опрос руководителей подразделений ОАО «НЛМК» и кадровых служб ведущих металлургических компаний России: ОАО «Северсталь», ООО «ЕвразХолдинг», ОАО «ММК», Группа НЛМК, ООО «УГМК» и т.д. Результаты опроса позволили выделить требования, которым должны соответствовать выпускники профессиональных учебных заведений. Руководители ОАО «НЛМК» делают акцент на способности, стремлении к обучению и повышению квалификации (42%), профильном образовании (37%),

инициативности (37%), профессионализме (32%), ответственности (26%), адаптации к условиям работы в компании (16%). Данная позиция руководителей ОАО «НЛМК» во многом коррелирует с установками представителей кадровых служб металлургических предприятий России. Лишь 37% руководителей ОАО «НЛМК» считают, что выпускники профессиональных учебных заведений соответствуют данным требованиям.

Говоря об очевидных недостатках выпускников профессиональных учебных заведений, эксперты-производственники чаще всего называют «слабую практическую подготовку» (58%). В числе других недостатков были названы «завышенная самооценка своих способностей» (42%), безынициативность (42%) и амбициозность (37%). В 2013 году по сравнению с 2011 годом эксперты-производственники отметили у выпускников профессиональных учебных заведений незначительный рост амбициозности (39%) и безынициативности (43%). Абсолютное большинство экспертов кадровых служб металлургических предприятий России к недостаткам выпускников отнесли «слабую практическую подготовку» (91%). «Завышенная самооценка» (55%), «безынициативность» (45%), «отсутствие управленческих навыков» (45%) также выделяются представителями металлургической отрасли в качестве очевидных недостатков выпускников профессиональных учебных заведений. Следует заметить, что общая неудовлетворенность работодателей уровнем овладения выпускниками практическими навыками отмечается почти всеми специалистами, ведущими исследования в этой сфере в различных регионах [2]. Так, результаты опроса волгоградских работодателей к основным недостаткам современных выпускников были отнесены: слабые навыки практической работы (27%); недостаточность теоретических знаний (11%) и низкие коммуникативные способности (11%) [3].

Отмечая недостаток практических навыков у выпускников, руководители подразделений ОАО «НЛМК» заявили, что при рассмотрении кандидатур на замещение вакантных должностей они делают акцент на профиле (42%) и уровне образования (37%). При этом они уверяют, что видят в соискателе не

столько обезличенный трудовой ресурс, сколько личность, уделяя приоритетное внимание способности к обучению (84%), личностным качествам кандидата (74%). Представители других металлургических компаний больше обращают внимание на профиль образования (73%), меньшую роль отводят способности кандидатов к обучению (55%) и личностным качествам кандидатов (55%). Большинство из указанных руководителями достоинств современных выпускников относятся к личностной сфере: обучаемость (47%); коммуникабельность (42%); инициативность (11%); креативность (11%). Однако в качестве главного преимущества был назван универсальный в современных условиях навык – владение информационными технологиями (84%). Значимость данного навыка отметили все эксперты металлургических предприятий России. Акцент на важности личностных качеств соискателей рабочих мест характерен не только для руководителей металлургической отрасли. Общероссийские исследования проблем и перспектив трудоустройства выпускников вузов на современном рынке труда также свидетельствуют о важности индивидуальной составляющей соискателя [1]. Так, в числе требований к выпускникам учебных заведений, предъявляемых российскими компаниями-работодателями, выделяются: хороший личностный потенциал (71%); хорошие знания в своей области (71%); готовность работать вне зависимости от заработной платы (52%); наличие опыта работы (38%); готовность легко переквалифицироваться (37%); умение подать себя (11%); наличие престижного образования (9%).

В числе профессиональных требований, которым должен отвечать специалист металлургического производства, руководителями подразделений ОАО «НЛМК» были отмечены, прежде всего, индивидуально-личностные потенции: способность и стремление к обучению (42%); инициативность (37%); ответственность (26%). Кроме того, производственники упомянули инженерную грамотность (21,1%), умение работать с технической документацией (21%), адаптивность к условиям производства и практический опыт (16%). Мнение представителей других металлургических компаний

коррелирует с позицией руководителей липецкой металлургии, которые в качестве основных требований к выпускнику определяют наличие профильного образования (46%), инженерную грамотность (46%) и ответственность (27%).

Таким образом, мнение работодателей довольно точно отражает противоречивость их позиции. Производственники, прагматично оценивая ситуативные потребности своих предприятий, явно нуждаются в специалистах рабочих профессий, владеющих практическими навыками. Но при этом они видят неготовность большей части выпускников к практической деятельности. В то же время работодатели хотели бы видеть в своем работнике не только специалиста-практика, но и развитую личность, что, очевидно, не соответствует ситуации сегодняшнего дня и отражает некие общие представления о далеких перспективах развития корпорации. Если первая установка нацеливает работу по профессиональной подготовке на решение конкретных проблем, то вторая формирует образ будущего, которое весьма проблематично. Эта двойственность позиции работодателей, которые, с одной стороны, видят всю сложность реальных проблем профессиональной подготовки, а с другой – со значительной долей оптимизма смотрят в будущее, прослеживается и по многим другим аспектам.

Список литературы

1. Исследование «Вузы и работодатели 2009», проведенное Центром тестирования и развития «Гуманитарные технологии» в мае 2009 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.profcareer.ru/lib/art_research_young_specialists2009.php.

2. Макарова, М.Н. Труд в обществе знаний. Образование под вопросом: Стратегии воспроизводства образовательного потенциала в современном обществе [Текст] / М.Н. Макарова. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. – 168 с.

3. Макеева, Т.Е. Приоритеты регулирования взаимодействия регионального рынка труда и рынка образовательных услуг [Текст] / Т.Е. Макеева // Наука и образование: материалы VII международной научной конференции. – Белово: Беловский институт (филиал) КемГУ, 2008.

СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»

Новокрещенова И.Г., Новокрещенов И.В., Якимова Ю.Н.

Особенности подготовки и профессиональной реализации выпускников Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского по специальности «Фармация»

Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского (г. Саратов)

Аннотация

Рассмотрены особенности профессиональной реализации выпускников фармацевтического факультета Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского, выявлены основные проблемы профессионального обучения студентов, оценена удовлетворенность студентов и выпускников процессом обучения.

Ключевые слова: фармацевтическое образование, профессиональная реализация.

Важность оказания фармацевтической помощи населению диктует особые требования к подготовке специалистов, занятых в процессе обращения лекарственных средств. Главными среди глобальных факторов, обуславливающих изменение ориентиров при подготовке фармацевтических специалистов во всем мире, являются быстрое увеличение числа лекарственных средств и интенсивный обмен ими в международных масштабах; существенные расходы на фармацевтические нужды; смещение акцента в деятельности аптечной службы с изготовления на приобретение, хранение и распределение лекарств, а также на информационно-консультативную работу и др. [1].

В настоящее время идут серьезные преобразования в области высшего и послевузовского профессионального образования. Основными направлениями развития фармацевтического образования являются укрепление и модернизация материально-технической базы медицинских вузов; модернизация системы непрерывного фармацевтического образования в контексте общей стратегии реформирования отечественного образования и здравоохранения [2].

Цель исследования: изучение опыта подготовки и особенностей профессиональной реализации специалистов с высшим фармацевтическим образованием в Саратовском ГМУ им. В.И. Разумовского.

При проведении исследования был использован социологический метод: проведено анкетирование студентов выпускных курсов и выпускников Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского по специальности «Фармация» с помощью специально разработанных анкет.

В социологическом исследовании, направленном на выявление проблем профессионального обучения студентов, получающих фармацевтическое образование, приняли участие студенты выпускного курса 2013-2014 учебного года: 35 студентов очной формы обучения и 105 студентов заочной формы обучения, преимущественно лица женского пола (93,6%). Средний возраст лиц, обучающихся на очной форме обучения, составляет $21,8 \pm 0,01$ лет, на заочной форме – $28,9 \pm 0,05$ лет.

Ведущими факторами при принятии решения о получении фармацевтического образования для студентов очной формы являются мнение родителей (31,7%), интерес к специальности (26,8%) и востребованность фармацевтических специалистов (24,4%). При этом студенты заочной формы обучения на первое место поставили интерес к специальности (50,5%), затем востребованность фармацевтических специалистов (34,3%), престижность высшего фармацевтического образования (32,4%).

Большинство студентов очной формы (60,0%) в целом удовлетворены процессом обучения, не удовлетворены – 28,6%. Среди студентов заочной формы доля лиц, удовлетворенных процессом обучения, выше (74,3%), а доля лиц, неудовлетворенных процессом обучения, существенно ниже – 7,6%.

Студенты очной формы обучения основными проблемами при получении образования считают неудовлетворительное преподавание по некоторым предметам (51,4%) и недостаточное материально-техническое обеспечение (22,9%). Студенты заочной формы обучения в качестве основных проблем называют недостаточное материально-техническое обеспечение (41,0%) и неудовлетворительную организацию учебного процесса (21,9% по сравнению с 11,4% студентов очной формы обучения).

Для выявления особенностей профессиональной реализации выпускников были изучены параметры контингента выпускников за весь период существования фармацевтического факультета (выпуск студентов осуществляется с 2008 г.). Общее количество выпускников составляет 429 человек, в том числе 266 человек – заочной формы (табл. 1).

Таблица 1. Контингент выпускников фармацевтического факультета (чел.)

Год выпуска	Общее количество выпускников	Очной формы обучения	Заочной формы обучения
2008	15	15	-
2009	25	25	-
2010	29	29	-
2011	37	37	-
2012	75	22	53
2013	132	35	97
2014	116	-	116
Итого:	429	163	266

В ходе анкетирования выпускников было опрошено 95 человек, из них 57 человек очной формы (35,0% от общего числа выпускников) и 38 человек заочной формы обучения (14,3% от общего числа выпускников). Среди опрошенных преобладают женщины (91,6%), средний возраст респондентов составляет $28,1 \pm 0,04$ лет.

Большинство выпускников Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского работают по специальности (90,5%), преимущественно в розничном секторе (65,2% от общего числа опрошенных). Часть выпускников работают медицинскими представителями фармацевтических компаний (7,9%), являются сотрудниками организаций оптовой торговли (7,8%) и аптек медицинских организаций (3,3%), а также преподавателями Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского (6,3%). По должности среди выпускников преобладают работники первого стола (34,6%) и руководители структурных подразделений (30,6%).

Наибольшее число выпускников (42,4%) получают заработную плату от 16 до 25 тыс. руб. (2014 год). Преимущественно это лица, работающие в розничном звене на должности провизора. Большую заработную плату

получают заведующие аптекой (17,3%), она составляет от 26 до 35 тыс. руб. Максимальный размер заработной платы указали медицинские представители и руководители аптек, она составляет свыше 36 тыс. руб. (15,1%). Заработную плату от 10 до 15 тыс. руб. (16,6%) получают работники первого стола, стаж работы которых составляет до 1 года. Заработная плата 8,6% респондентов находится в пределах 10 тыс. руб. Представителями данной группы являются преподаватели Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского.

Большинство респондентов (91,3%) отмечают, что знания, полученные в университете, необходимы им при осуществлении трудовой деятельности по специальности. Некоторые дисциплины выпускники считают необязательными для изучения при получении фармацевтического образования. К ним были отнесены философия (20,7%), физика (20,4%), культурология (13,3%), математика (11,4%). На предложение указать дисциплины, которые, исходя из опыта самостоятельной работы, следует дополнительно включить в учебную программу, выпускники отметили, что следует увеличить объем преподавания по таким дисциплинам, как фармакология (14,7%), управление и экономика фармации (12,8%), психология (4,5%).

Большая часть (70,6%) опрошенных выбрали бы эту же специальность, если бы им пришлось выбирать снова. 15,8% респондентов выбрали бы другую специальность, но в том же образовательном учреждении, и 13,6% выпускников выбрали бы другую специальность и другое образовательное учреждение. К этой группе преимущественно относятся лица, которые не работают по специальности.

Таким образом, мнения студентов разных форм обучения по проблемам профессиональной подготовки в целом совпадают. Однако студенты заочной формы обучения в большей степени удовлетворены качеством преподавания в вузе (79,0% от числа опрошенных по сравнению с 51,4% студентов очной формы).

Большая часть выпускников Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского работают по специальности (90,5% от числа опрошенных). Преимущественно

выпускники работают в розничном секторе (65,2%). Большинство выпускников высоко оценивают знания, полученные в университете (91,3%), и в целом удовлетворены качеством преподавания в вузе (79,4%).

Список литературы

1. Гусейнов Д.В. Реформа системы фармобразования в России: революция или эволюция? // *Inpharmacia*. – 2009. – №1. – С. 5.
 2. Кабанова Е. Необходимо переосмысление методологических подходов в системе высшего медицинского и фармацевтического образования. // *Фармацевтический вестник*. – 2013. – №10. – С. 12.
-

СЕКЦИЯ «ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Заболотников Г.В., Владимирова Г.С., Шатрова О.В., Бирюкова А.С.

**Информационно-аналитическое обеспечение
национальной безопасности Российской Федерации в Арктической зоне**

РГГМУ (г. Санкт-Петербург)

Одним из основных направлений притяжения структур мировой экономики и хозяйственной деятельности в настоящее время выступает Арктическая зона. На этом пространстве возникают наиболее сильные экономические и политические связи и противоречия. Необходимость научных исследований в Арктической зоне Российской Федерации продиктована необходимостью получения системных знаний об Арктике, всех аспектах природных и техногенных процессов, в том числе на антропогенных объектах в Арктической зоне Российской Федерации, в интересах обеспечения устойчивого развития и национальной безопасности Российской Федерации.

При этом в настоящее время деятельность по подготовке и реализации проектов по созданию инновационных продуктов мирового уровня в сфере изучения и рационального использования ресурсов Арктической зоны в целях

обеспечения национальной безопасности Российской Федерации не систематизирована. Важнейшее место занимает анализ существующих научных школ, технологических разработок и прогноз их деятельности, что позволит выделить наиболее перспективные направления в области исследований и создания современных технологий по использованию ресурсов Арктической зоны Российской Федерации и ее приморских территорий и перспектив социально-экономического развития.

Цель работы заключается в разработке системы информационно-аналитического обеспечения в целях мониторинга, анализа и прогноза социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации в Арктической зоне.

Методологической основой работы послужили законы познания, единства формы и содержания, логического мышления и сущности понимания пространства-времени. Системный подход и методы сравнительного анализа, логического, экономико-математического и концептуального моделирования и прогнозирования, методы группировок, методы изучения процессов в экономике и экономические методы управления, равно как и общенаучные методы абстракции, классификации, сравнения, системного, проблемно-экономического, антропного, экологического, экономико-компонентного анализа и синтеза, индукции и дедукции обеспечили достоверность полученных результатов и обоснованность выводов.

Выполнение информационно-аналитического обеспечения мониторинга, анализа и прогноза социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Арктической зоны Российской Федерации, базируется на достижениях современной научно-технической и экономической науки и использовании современных технических средств коммуникации.

Научная и практическая значимость работы заключается в реализации непрерывного мониторинга и информационного анализа деятельности производственных, научных, образовательных и административных организаций в области социально-экономического развития и обеспечения

национальной безопасности Арктической зоны Российской Федерации, на основе которого станет возможным осуществление разработки ситуационных прогнозов развития Арктической зоны.

В рамках выполнения проекта выполнены следующие задачи:

- создана информационно-аналитическая база деятельности производственных, научных, образовательных и административных организаций в области социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Арктической зоны Российской Федерации;

- разработана методика обоснования ситуационных прогнозов социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Арктической зоны Российской Федерации как результат деятельности производственных, научных, образовательных и административных организаций;

- проведен обзор научно-исследовательской и конференционной деятельности в области обеспечения национальной безопасности Арктической зоны Российской Федерации за 2015 г.;

- проведен обзор основных регулирующих документов, принятых органами власти Российской Федерации в 2015 году, включая основные регулирующие документы, принятые органами власти Российской Федерации в области социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Арктической зоны Российской Федерации;

- проведен обзор планируемых мероприятий научно-исследовательской и практической деятельности на 2015 год, включая планируемые мероприятия научно-исследовательской и практической деятельности по обеспечению национальной безопасности Арктической зоны Российской Федерации.

Работа по информационно-аналитическому обеспечению в целях мониторинга, анализа и прогноза социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Арктической зоны Российской Федерации выполнялась в рамках выполнения государственного задания

Министерства образования и науки Российской Федерации на проведение научно-исследовательской работы (фундаментальных научных исследований, прикладных научных исследований и экспериментальных разработок) № 3658, выполняемой в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по заданию № 2014/166 на 2015 год.

**Гогоберидзе Г.Г., Румянцева Е.А., Леднова Ю.А., Шатрова О.В.,
Бирюкова А.С.**

**Принципы информационно-аналитического обеспечения
в области изучения Мирового океана**

РГГМУ (г. Санкт-Петербург)

В настоящее время одним из приоритетов в вопросах обеспечения устойчивого развития и национальной безопасности Российской Федерации является изучение и рациональное использование ресурсов Мирового океана и прилегающих приморских территорий, что сформулировано в основополагающих документах, определяющих национальную морскую политику Российской Федерации: Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 года, Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года, Стратегия развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года, и другие стратегические, доктринальные и концептуальные документы. Это диктует необходимость проведения научных исследований в целях получения системных знаний о Мировом океане и его использовании, всех аспектах природных и техногенных процессов, происходящих на его дне и в недрах, в водной толще, на поверхности и в атмосфере над ним, на антропогенных объектах в Мировом океане и прилегающих приморских территориях.

Однако в настоящее время деятельность по подготовке и реализации проектов по созданию инновационных продуктов мирового уровня в сфере

изучения и рационального использования ресурсов Мирового океана и приморских территорий не систематизирована. Важнейшее место занимает анализ существующих научных школ и технологических разработок и прогноз их деятельности, что позволит выделить наиболее перспективные направления в области исследований и создания современных технологий по использованию ресурсов Мирового океана и его прибрежных территорий.

Цель работы заключалась в разработке системы информационно-аналитического обеспечения в целях мониторинга, анализа и прогноза развития научно-технологического потенциала в области изучения Мирового океана.

Научная и практическая значимость работы заключается в реализации непрерывного мониторинга и информационного анализа деятельности производственных, научных, образовательных и административных организаций в области изучения Мирового океана, на основе которого появится возможность осуществлять разработку ситуационных прогнозов развития научно-технологического потенциала в области изучения Мирового океана.

В рамках выполнения проекта выполнены следующие задачи:

- создана информационно-аналитическая база деятельности производственных, научных, образовательных и административных организаций в области изучения Мирового океана;
- разработана методика обоснования ситуационных прогнозов развития научно-технологического потенциала в области изучения Мирового океана как результат деятельности производственных, научных, образовательных и административных организаций;
- проведен обзор научно-исследовательской и конференционной деятельности в области изучения Мирового океана за 2015 г.;
- проведен обзор основных регулирующих документов, принятых органами власти Российской Федерации в 2015 году, включая основные регулирующие документы, принятые органами власти Российской Федерации в области изучения Мирового океана;

– проведен обзор планируемых мероприятий научно-исследовательской и практической деятельности на 2015 год, включая планируемые мероприятия научно-исследовательской и практической деятельности по развитию научно-технологического потенциала в области изучения Мирового океана.

Работа по информационно-аналитическому обеспечению в целях мониторинга, анализа и прогноза развития научно-технологического потенциала в области изучения Мирового океана выполнялась в рамках выполнения государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации на проведение научно-исследовательской работы (фундаментальных научных исследований, прикладных научных исследований и экспериментальных разработок) № 3658, выполняемой в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по заданию № 2014/166 на 2015 год.

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЛАКОВЫХ, БОБОВЫХ КУЛЬТУР, КРУПЯНЫХ ПРОДУКТОВ, ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И ВИНОГРАДАРСТВА»

Апарнева М.А., Севедин В.П.

**Перспективы производства столовых вин из красных сортов винограда на
Алтае**

ФГБОУ ВПО БТИ АлтГТУ им. И.И. Ползунова (г. Бийск)

Виноград культивируется на территории Алтайского края около восьмидесяти лет. За это время были сформулированы основные требования к виноградному растению пригодному для интродукции из южных регионов на Алтай. Так, виноградный куст должен выдерживать температуры ниже минус 25 °С, иметь вегетационный период не более 115 дней, в течение которых требуемая сумма активных температур должна быть не более 2100 °С. При выполнении этих условий можно выделить климатические микрзоны с

отсутствием возвратных весенних заморозков (май) и с поздними осенними заморозками (последняя декада сентября или первая декада октября), пригодные для промышленного выращивания винограда.

Цель исследований – изучить как интродуцированные, так и местные красные сорта винограда, культивируемые на Алтае; и на основе их детального физико-химического исследования определить перспективные сорта для производства виноматериалов и вин.

Исследования были выполнены на протяжении 8 лет (2008-2015 гг.) на винограднике площадью 12 ар в селе Сростки, которое расположено в предгорьях Алтая на правом берегу Катуня в юго-восточной части Алтайского края и имеющее географические координаты $52^{\circ} 25'$ северной широты и $88^{\circ} 42'$ восточной долготы.

Объектом исследований служили десять красных сортов винограда [1].

Результаты исследований. Многолетние наблюдения за развитием большого количества сортов винограда и биохимическими особенностями виноматериалов, вин из них представляют особый интерес. Погодные условия 2008-2015 гг. со значительными колебаниями водного и температурного режимов позволили выявить биологические особенности адаптации сортов винограда к сложившимся абиотическим условиям, оценить физико-химические, биологические и органолептические свойства состава виноматериалов, вин из них, потенциальные возможности для качественного виноделия.

Продуктивность винограда в исследуемые годы с существенными отклонениями от нормального температурного режима и выпадения осадков позволяет объективно оценить степень и характер их влияния на количественные и качественные показатели урожая, что важно для производства винодельческой продукции.

Погодные условия 2012 г. и 2015 г. во время вегетационного периода значительно отличались оптимальными режимами температуры и осадков. В отмеченный срок складывались благоприятные условия для созревания

винограда, а именно высокая влагообеспеченность в течение всего вегетационного срока при умеренной, а периодически и повышенной теплообеспеченности, обусловила формирование более крупных гроздей. В остальные года (за исключением 2013 г., 2014 г., которые были неблагоприятными из-за повреждения заморозками и вымерзания винограда – качество урожая в эти года не оценивалось) основной период созревания ягод проходил в условиях низкой тепло- и высокой влагообеспеченности, что сказалось на накоплении сахаров и снижении кислотности ягод, а также урожае. Данные (в среднем за 2008-2012 гг. и 2015 г.) об урожайности винограда, выращенного на Алтае, представлены на рисунке 1.

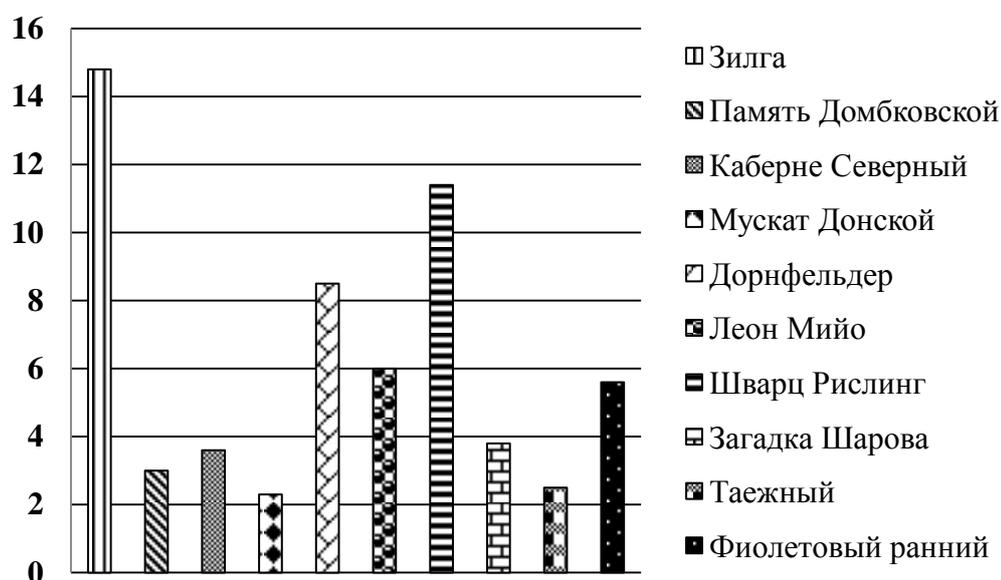


Рисунок 1 - Средняя масса (m_{cp}) урожая красного винограда с куста (данные 2008-2012 гг., 2015 г.)

Среди исследуемых сортов наибольшей урожайностью характеризуются Зилга, Шварц Рислинг и Дорнфельдер, у которых урожайность с куста составила 14,8; 11,4 и 8,5 кг. Наименее урожайными оказались сорта Мускат Донской и Таежный – 2,3 и 2,5 кг с куста. Урожайность у сортов Память Домбковской – 3,0 кг, Каберне Северный – 3,6 кг, Леон Мийо – 6,0 кг, Загадка Шарова – 3,8 кг, Фиолетовый ранний – 5,6 кг.

Общая масса урожая винограда и его механический состав грозди (в среднем за 2008-2012 гг. и 2015 г.) представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Механический состав грозди винограда

Сорт	Общая масса, кг		Масса								
	в среднем за 2008-2012 гг.	за 2015 г.	ягод				гребней *				
			в среднем за 2008-2012 гг.		за 2015 г.		в среднем за 2008-2012 гг.		за 2015 г.		
			кг	%	кг	%	кг	%	кг	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Зилга	11,800	17,800	10,000	84,7 ±0,2	16,500	92,7 ±0,3	1,800	15,3 ±0,1	1,300	7,3 ±0,2	
Память Домбковской	40,600	1,230	38,840	95,7 ±0,3	1,178	95,7 ±0,2	1,760	4,3 ±0,2	0,050	4, 1±0, 2	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Каберне Северный	18,000	-	16,650	92,5 ±0,1	-	-	1,350	7,5 ±0,1	-	-
Мускат Донской	13,200	0,668	12,050	91,3 ±0,2	0,634	94,9 ±0,2	1,150	8,7 ±0,2	0,034	5,1 ±0,2
Дорнфельдер	17,000	-	16,450	96,8 ±0,1	-	-	0,550	3,2 ±0,2	-	-
Леон Мийо	11,400	0,593	10,300	90,4 ±0,2	0,521	87,9 ±0,3	1,100	9,6 ±0,1	0,068	11,5 ±0,2
Шварц Рислинг	11,400	-	10,120	88,8 ±0,3	-	-	1,280	11,2 ±0,2	-	-
Загадка Шарова	43,400	9,730	42,000	96,8 ±0,3	9,310	95,7 ±0,6	1,400	3,2 ±0,2	0,330	3,4 ±0,3
Таежный	14,400	5,472	13,250	92,0 ±0,2	5,280	96,5 ±0,1	1,150	8,0 ±0,1	0,192	3,6 ±0,2
Фиолетовый ранний	3,600	18,660	3,120	86,7 ±0,1	17,580	94,2 ±1,0	0,480	13,3 ±0,2	0,830	4,4 ±0,2
<i>Примечание:</i> *- гребни были получены при дроблении винограда на дробилке-гребнеотделитель с ручным приводом										

Из приведенных данных видно, что исследуемые красные сорта винограда имели различие не только в средней общей массе урожая и массе чистых ягод, а также было отмечено определенное разнообразие в доле

гребней, причем у более рыхлых гроздей доля гребней выше по сравнению с плотными.

Таким образом, по механическим свойствам в условиях 2008-2012 гг. выделились сорта Память Домбковской (4,3 %), Дорнфельдер (3,2 %), Загадка Шарова (3,2 %). Все остальные сорта отличаются более высоким выходом гребней (7,5-15,3 %). В условиях 2015 г. более высокий выход гребней у сортов Зилга (7,3 %), Мускат Донской (5,1 %), Леон Мийо (11,5 %), у остальных 3,4-4,4 %.

При выборе и изучении сортов винограда для производства качественных вин и виноматериалов значима не только их увологическая характеристика, но и их технологическая оценка в почвенно-климатических условиях региона. Поэтому кроме механического состава и свойств сортов винограда обязательно изучают и его химический состав.

В ходе исследований общепринятыми методами были определены физико-химические показатели винограда (в среднем за 2008-2012 гг. и 2015 г.), а именно: растворимые сухие вещества (СВ), массовая доля редуцирующих сахаров, активная и титруемая кислотность (таблица 2), а также глюкоацидометрический показатель (ГАП) и показатель технологической зрелости (ПТЗ) (таблица 3) [2, 3, 4, 5, 6].

Таблица 2 - Химико-технологические показатели винограда

Сорт винограда	Массовая доля сухих веществ, %		Массовая концентрация сахаров, г/дм ³		Массовая концентрация титруемых кислот в пересчете на винную кислоту, г/дм ³		Активная кислотность (рН)	
	в среднем за 2008-2012 гг.	за 2015 г.	в среднем за 2008-2012 гг.	за 2015 г.	в среднем за 2008-2012 гг.	за 2015 г.	в среднем за 2008-2012 гг.	за 2015 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зилга	17,8	19,0	151	164	7,2	8,1	3,50	3,55
Память Домбковской	17,6	21,2	156	186	12,2	11,5	3,35	3,30
Каберне Северный	17,4	-	149	-	14,2	-	3,30	-
Мускат Донской	15,6	18,2	129	156	11,7	9,9	3,55	3,45
Дорнфельдер	21,7	-	116	-	11,4	-	3,10	-
Леон Мийо	18,7	16,8	161	141	10,5	10,9	3,20	3,40
Шварц Рислинг	14,5	-	118	-	13,0	-	3,00	-
Загадка Шарова	15,9	17,4	133	148	5,0	3,8	3,80	4,00
Таежный	17,6	19,8	149	172	11,3	9,8	3,40	3,35
Фиолетовый ранний	15,6	17,4	130	148	5,2	4,7	3,60	4,00

Анализ данных, приведенных в таблице 2, показывает, что практически все сорта имеют повышенное содержание титруемых кислот (исключением являются сорта винограда Загадка Шарова, Фиолетовый ранний, у которых низкая кислотность, а у сорта винограда Зилга на протяжении всех лет исследования титруемая кислотность находится в пределах нормы) и недостаточное количество сахаров (уровень сахаров, близкий к норме соответствующего ГОСТ 31782-2012 достигается только у винограда сортов Зилга, Память Домбковской, Леон Мийо и Таежный). Поэтому для получения сухого виноматериала необходимой крепости (9,0-12,0 % об.) и титруемой кислотности (6,0-8,0 г/дм³) в виноградное сусло необходимо добавлять сахарный сироп. Для получения нужной кислотности в виноматериале, вине из сортов винограда Загадка Шарова, Фиолетовый ранний при купажировании в виноматериал необходимо добавлять лимонную кислоту из расчета 1 г/дм³.

Активная кислотность (рН) виноградного сусла исследуемых сортов колеблется незначительно, и находится в пределах 3,00-4,00, варьируя в зависимости от сорта.

Таблица 3 - Технологические показатели винограда

Сорт винограда	Глюкоацидометрический показатель (ГАП)		Показатель технологической зрелости (ПТЗ)	
	в среднем за 2008-2012 гг.	за 2015 г.	в среднем за 2008-2012 гг.	за 2015 г.
1	2	3	4	5
Зилга	21,0	20,2	185	207
Память Домбковской	12,8	16,2	175	203
Каберне Северный	10,5	-	162	-
Мускат Донской	11,0	15,8	162	186
Дорнфельдер	10,2	-	111	-
Леон Мийо	15,3	12,9	164	163
Шварц Рислинг	9,1	-	106	-
Загадка Шарова	26,6	38,9	192	237
Таежный	13,2	17,6	199	193
Фиолетовый ранний	25,0	31,5	168	237

Глюкоацидометрический показатель (ГАП), характеризует вкусовые достоинства ягоды винограда и определяет направление использования винограда. Исходя из данных таблицы 3, видно, что высокое значение ГАП имеют сорта винограда Зилга, Загадка Шарова и Фиолетовый ранний (урожай 2008-2012 гг. и 2015г.) – ГАП ≥ 25 , что указывает на возможность использования этих сортов для производства не только столовых, но и специальных вин. Также технологическую направленность сорта винограда определяет показатель технической зрелости (ПТЗ). Согласно представленным данным практически все сорта можно использовать для производства вин и не только (ПТЗ более 130).

В результате проведенных исследований установлено и выявлено, что:

1) в зависимости от погодных условий периода вегетации и нагрузки кустов наступление технологической зрелости ягод винограда может в значительной степени задерживаться;

2) все десять исследуемых сортов винограда отличаются друг от друга по урожайности и содержанию основных компонентов химического состава;

3) за восемь лет наблюдений 2012 г. и 2015 г. оказались самыми благоприятными для урожая винограда, а 2013-2014 гг. - неблагоприятными. Виноград, собранный в 2012 г., 2015 г. значительно отличался по химическому составу от винограда предыдущих лет;

4) виноград, собранный в изучаемый период времени, по одному или нескольким показателям не соответствует требованиям, представленным в ГОСТ 31782-2012 «Виноград свежий машинной и ручной уборки для промышленной переработки. Технические условия» (исключением является виноград сортов Зилга, Память Домбковской, Леон Мийо и Таежный, которые полностью соответствуют ГОСТ. Данные сорта являются перспективными для производства натуральных сухих, столовых, специальных виноматериалов и вин);

4) выращиваемые в условиях Алтайского края сорта винограда Загадка Шарова и Фиолетовый ранний являются низкокислотными с достаточно низким содержанием сахара (их можно рекомендовать для использования в сепажках и производства купажных виноматериалов и вин); остальные – высококислотные с высоким содержанием сахара. Виноград сортов Каберне Северный, Дорнфельдер и Шварц Рислинг нецелесообразно выращивать в условиях Алтайского края, так как данные сорта не успевают достичь технологической зрелости и имеют очень низкое сахаронакопление и высокую кислотность, что существенно сказывается на органолептической оценке готового виноматериала и вина;

Список литературы

1. Апарнева, М.А. Технологическая оценка красных сортов винограда, культивируемых на Алтае / М.А. Апарнева, В.П. Севедин // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – № 2. – 138 с.
 2. ГОСТ Р 51433 - 99. Соки фруктовые и овощные. Метод определения содержания растворимых сухих и веществ рефрактометром. - Введ. 1999-22-12. - М.: Изд-во стандартов, 1999. -5 с.
 3. ГОСТ 13192 - 73. Вина, виноматериалы и коньяки. Метод определения сахаров. -Введ. 1975-01-01. - М.: Изд-во стандартов, 1973.- 14 с.
 4. ГОСТ Р 51621-2000. Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот. – Введ. 2001-07. – М.: Изд-во стандартов, 2000. – 7 с.
 5. Степанова, Н.В. Определение кислот в плодах (ягодах), плодово-ягодных соках, виноматериалах и винах: Методические рекомендации к лабораторным работам по курсу «Химия отрасли» для студентов специальности 270500 и 351100 по курсу «Товароведение и экспертиза вкусовых товаров» / Н.В. Степанова, В.П. Севедин. – Алт. гос.тех.ун-т, БТИ. – Бийск, 2003. – 29 с.
 6. Гержикова В.Г. Методы теххимического контроля в виноделии. Изд. 2-е / В.Г. Гержикова. – Симферополь: Таврида, 2009. – 304 с.
-

Кокшина А.В.

Синтез и исследование электрооптических характеристик пленок SnO

ЧГУ им. И.Н. Ульянова (г. Чебоксары)

Аннотация

В работе представлено исследование электрооптических характеристик тонких пленок оксида олова, полученных методом термического отжига. Полученные пленки проявляют полупроводниковые свойства, имеют структуру с преобладанием кристаллической фазы, ширину запрещенной зоны порядка 2,7 эВ и коэффициент пропускания порядка 60-70%.

Ключевые слова: тонкие пленки, оксид олова, прозрачные проводящие оксиды.

Оксид олова (SnO) является одним из широко известных полупроводников, применяемых в качестве прозрачных проводящих оксидов. Коэффициент пропускания тонких пленок SnO в видимой области спектра обычно принимает значения 70-90% [2-4]. Ширина запрещенной зоны тонких пленок SnO₂ зависит от метода получения и лежит в диапазоне между 3,2 и 4,6 эВ. В работе [5] была получена пленка с шириной запрещенной зоны близкой к значению 3 эВ, что меньше ширины запрещенной зоны монокристаллов (3,54 эВ).

Данное соединение используются в микроэлектронике как чувствительные слои в датчиках газа [1] и как прозрачный проводящий оксидный слой в блоках индикации и в солнечных батареях.

Оксид олова получают золь-гель методом, методом магнетронного распыления, радиочастотного распыления, импульсного лазерного осаждения, химического осаждения из паровой фазы и электрохимического окисления.

В данной работе пленки SnO получали методом термического окисления, не требующим создания особых условий и большого времени для получения окисной пленки. Для этого на подложку из кремния или стекла термическим испарением в вакууме наносились пленки олова. Затем эти пленки отжигались в атмосфере воздуха в вакуумной печи МИМП-ВМ при температуре 200 °С в течение различного времени (20-40 мин).

Спектры пропускания пленочной системы SnO исследовались на спектрофотометре Lambda 25 в спектральном диапазоне 200 – 1100 нм (рис. 1).

Из рисунка видно, что коэффициент пропускания данной пленки в диапазоне 500 – 1000 нм равен 70%.

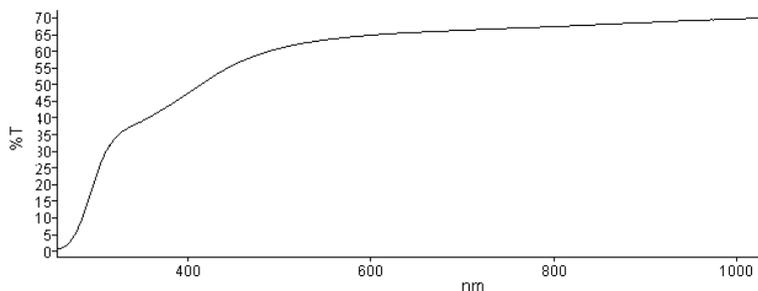


Рисунок 1. Спектр пропускания пленки SnO

Расчет ширины запрещенной зоны проводился в координатах $(\alpha\hbar\omega)^2 = f(\hbar\omega)$ (рис. 2).

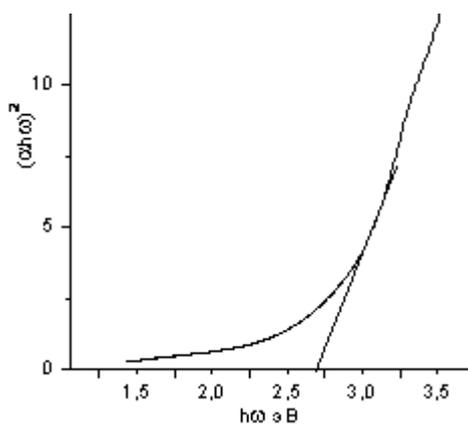


Рисунок 2. Определение ширины запрещенной зоны пленки SnO

Край поглощения соответствует значению 2,7 эВ, что можно связать с краем поглощения SnO.

На рисунке 3 приведена зависимость сопротивления от температуры для исследуемой пленки SnO.

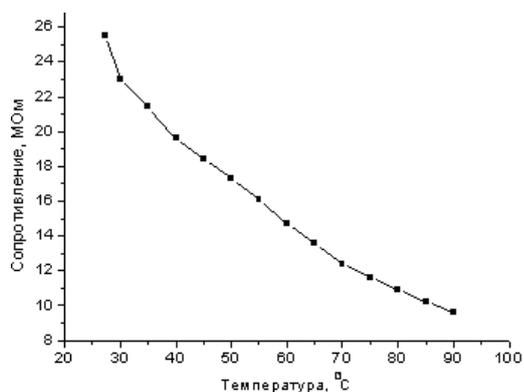


Рисунок 3. Зависимость сопротивления от температуры пленки SnO

По ниспадающему графику можно сказать, что этот образец обладает полупроводниковой проводимостью. Вольтамперная характеристика, снятая на зондовом микроскопе Femtoscan в туннельном режиме также подтверждает полупроводниковые свойства образца (рис. 5) – из рисунка видно, что исследуемая пленка SnO является полупроводником n-типа.

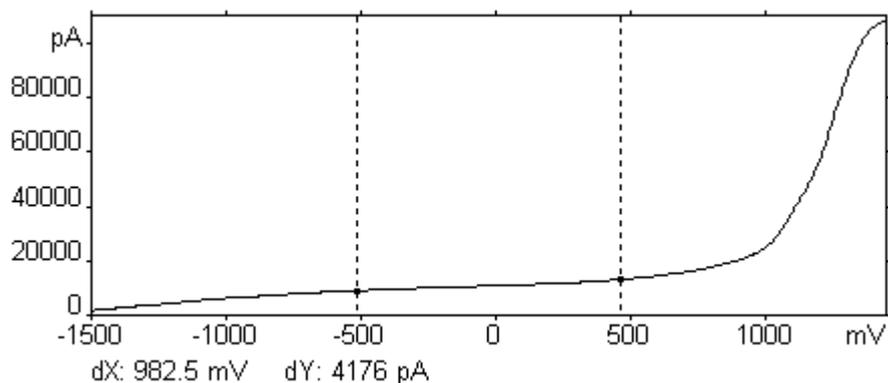


Рисунок 4. Вольтамперная характеристика пленки SnO

Удельное поверхностное сопротивление данного образца принимает значение 1,98 кОм/□.

Также, на сканирующем зондовом микроскопе Femtoscan в атомно-силовом режиме исследовалась топология поверхности образца, которая представлена на рисунке 5. Из рисунка видно, что исследуемая пленочная система после отжига имеет структуру с преобладанием кристаллической фазы.

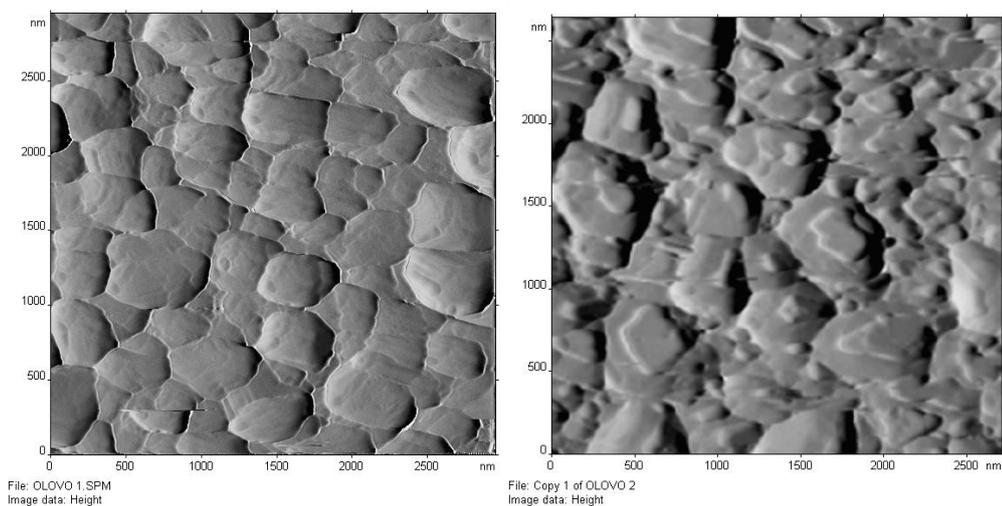


Рисунок 5. Топография поверхности Sn до(слева) и после (справа) отжига

Таким образом, пленки SnO, полученные методом термического отжига в атмосфере воздуха, проявляют полупроводниковые свойства (n-тип проводимости), имеют структуру с преобладанием кристаллической фазы, ширину запрещенной зоны порядка 2,7 эВ и коэффициент пропускания порядка 60-70%, что говорит о том, что данные пленки могут применяться в качестве прозрачных проводящих оксидов.

Исследование выполнено в рамках стипендии Президента РФ для молодых ученых и аспирантов СП-2698.2015.1.

Список литературы

1. AJ. Varkey, AF. Fort Thin Solid Films, 239, (1994) 211—213.
2. E. Dien, J.M. Laurent and A. Smith, Comparison of Optical and Electrical Characteristics of SnO₂-Based Thin Films Deposited by Pyrosol from Different Tin Precursors, Journal of the European Ceramic Society, Vol. 19, N°6-7, (1999), pp. 787 – 789.
3. Mario Alberto Sánchez-García, Arturo Maldonado, Luis Castañeda Characteristics of SnO₂:F Thin Films Deposited by Ultrasonic Spray Pyrolysis: Effect of Water Content in Solution and Substrate Temperature // Materials Sciences and Applications, 2012, 3, 690-696.

4. K. Lagha, MS. Belkaida, M. Pasquinelli Annealing of ZnO and SnO₂ transparent conductive oxides, p. 1-3.

5. Рембеза С.И., Свистова Т.В., Рембеза Е.С. Борсякова О.И. Микроструктура и физические свойства тонких пленок оксида олова // Физика и техника полупроводников, 2001, том 35, вып.7 с. 796-800.

Научное издание

**ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ ПО МАТЕРИАЛАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ
ЗАОЧНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

31 октября 2015

ISBN 978-5-9906984-3-7



Подписано в печать 02.11.2015. Формат 60x84/16.

Гарнитура Times New Roman.

Печ. л.2,32 Тираж 500 экз. Заказ № 004-2015