

Дальнейший расчёт выполняется по принципу представления нелинейной области пространства, в которой в действительности распространялось излучение, в виде системы из простейших оптических приборов (линзы, призмы), разъюстированных таким образом, чтобы на такой же дальности (определяется априорно дальномером) давала такое же расхождение точек-засветок от излучения каждой длины волны, как при реальном замере.

Зная относительные смещения точек-засветок друг относительно друга решается задача определения реального местоположения цели. По величине отклонения линии бросания от линии прицеливания оружия, вырабатываются сигналы поправки при стрельбе, поступающие на систему механического перемещения оружия по углу места и азимута.

Список литературы

1. Шерклифф У. Поляризованный свет. – М.: МИР, 1965. – 264 с.
2. Бутиков Е.И. Оптика: учеб. пособие для вузов. – М.: Высш. шк., 1986. – 512 с.
3. Зуев В.Е., Банах В.А., Покасов В.В. Современные проблемы атмосферной оптики: монография. – Л.: Техническая книга, 1988. – Т. 5. – 270 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ПО ВОПРОСАМ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ (НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОЙ КОМПАНИИ)

Архангельская О.И., Евстигнеева Н.А.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Москва, e-mail: diplom_ef@mail.ru

Современное производство товаров и услуг характеризуется высоким уровнем насыщенности мощными техническими средствами, и задачи обеспечения безопасности труда сегодня, как никогда, актуальны. Среди путей их решения особое место занимает обучение персонала безопасным методам и приёмам выполнения работ, оказанию первой помощи при несчастных случаях, а также стажировка на рабочем месте. Известно, что именно ошибочные действия персонала являются причиной большинства (от 60 до 90% случаев в зависимости от вида трудовой деятельности) несчастных случаев и аварий на производстве.

В исследуемой компании основу обучения персонала по вопросам охраны труда (ОТ) составляют следующие группы мероприятий:

- разработка и утверждение локальных актов по ОТ на основе законодательных и нормативных правовых актов, содержащих государственные требования ОТ;
- организация специально уполномоченными лицами (подразделениями) обучения по вопросам ОТ с последующей проверкой знаний.

В рамках первой группы мероприятий компания разработала целый ряд документов, среди них следует выделить:

- инструкции по ОТ, по организации отдельных форм обучения требованиям ОТ;
- методические основы (рекомендации) по проведению вводных, первичных, повторных, внеплановых и целевых инструктажей по ОТ;
- должностные инструкции работников;
- положение о службе охраны труда.

Вторая группа мероприятий включает в себя набор последовательных действий руководства компании по инструктированию и проверке знаний персонала в части требований, касающихся ОТ.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИТОСЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ИЗ РЫБЫ

Асеева С.Г., Козлова О.С., Гребенщиков А.В.

ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия», Воронеж, e-mail: swetaaseewa@yandex.ru

Рыбная промышленность является одной из ведущих отраслей на российском продовольственном

рынке. Важнейшей научно-практической задачей является развитие комплексной переработки прудовых рыб для максимального вовлечения всех возможных ресурсов, включая вторичные продукты переработки рыбы и разработка безотходных технологий.

Значение рыбы и рыбоблагодатных в питании населения определяется тем, что служат источником полноценных белков, жиров, минеральных и экстрактивных веществ, некоторых витаминов, потребление которых является необходимым для нормального функционирования организма.

Улучшение структуры питания населения является необходимым условием для сохранения здорового образа жизни и ее продления.

Ключевыми аспектами в решении проблемы нарушения общего гомеостаза населения России являются научно обоснованный поиск и подбор перспективных источников сырья с высокими санитарно-гигиеническими и медико-биологическими показателями, направленными лечебными свойствами, а также применение современных биотехнологических приемов, позволяющих существенным образом влиять не только на органолептические и физико-химические показатели сырья и готовой продукции, повышая их пищевую и биологическую ценность, но и придавать им направленные лечебно-профилактические свойства. Варьируя основами продуктов в процессе их производства, обогащая их нутриентами и биологически активными добавками (БАД), можно добиться определенной направленности защитных комплексов, предлагая эти продукты для массового потребления и, следовательно, массового оздоровления населения.

Особый интерес при этом представляют изделия, полученные комбинированием рыбных, овощных, фруктовых и ягодных продуктов для системы общественного питания. Комбинированные системы необходимо разрабатывать и активно внедрять в систему питания населения, что позволит провести оздоровление нации и решить задачу экономики продовольственных ресурсов и рационального питания. В этой связи важна организация, т.к. создание технологий новых поликомпонентных продуктов питания на основе рыбного и растительного сырья, способных обеспечить пищевыми компонентами и энергией организм человека, внесет существенный вклад в решение задачи в обеспечении населения России продукцией широкого ассортимента и качества.

Для оценки перспективы использования прудовой рыбы в качестве сырья для производства функциональных продуктов изучали морфометрические показатели, химический состав и функционально-технологические свойства мышечной ткани карпов, полученных из различных рыбоводческих хозяйств Воронежской области.

Цель данной работы состояла в изучение возможности использования экстракта листьев брусники в желе из рыбы, для придания ему особых функционально-технологических свойств и дальнейшего применения его в лечебных целях – при авитаминозе, отложении солей, гастрите, опухолях желудка, оказывает мочегонное и вяжущее действие.

В ходе исследования были определены основные показатели, подтверждающие целесообразность использования данного фитосырья для придания продукту лечебных свойств и дальнейшего ее использования в питании населения.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО – ЭТО МИРОВАЯ ТЕНДЕНЦИЯ – «ЭНЕРГИЯ СТЕКЛА»

Атаманчук А.А., Ткачева Т.В.

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Волгоград, e-mail: tanjunja1409@mail.ru

Сегодня как никогда становится актуальным вопрос эффективного использования энергоресурсов.

И если раньше об этом говорили исключительно на Западе, то сегодня об этом говорят и в России. Ведь только у нас на отопление зданий ежегодно расходуется более 400 млн тонн условного топлива, а это ни много ни мало – 25 % годовых энергоресурсов страны. По сравнению с другими «холодными» странами Европы расход тепла на 1 кв. м у нас почти вдвое больше, что является причиной неоправданно больших финансовых затрат. Именно поэтому вопросам энергосбережения и рационального использования энергии уделяется повышенное внимание [1].

Доказанный факт – больше всего тепла уходит из дома через окна. По данным тепловизионных обследований частных домов, на светопрозрачные наружные ограждения приходится более 40 % потерь энергии. Известно, что тепло передается через предметы (кондукция), через движение воздуха (конвекция), а также излучением. Наибольшие потери тепла через остекление происходят именно третьим способом – через излучение (примерно 70%). Одним из самых эффективных путей снижения теплопотерь является применение энергоэффективного остекления, теплоберегающие свойства которого во многом зависят от стекла, применяемого в стеклопакетах [2].

Так что же делает стекло энергоэффективным? Известно, что поверхность любого стекла обладает излучательной способностью, от которой зависит количество отражаемого тепла. Основным показателем, характеризующим способность стекла отражать тепловое излучение, является его излучающая способность (E) или – «коэффициент эмиссии». У обычных стекол коэффициент эмиссии составляет 0,83, а у низкоэмиссионных может доходить до 0,03, при этом свыше 90 % накопленного тепла будет отражаться назад в помещении. Чем меньше коэффициент эмиссии, тем эффективнее материал отражает тепло, тем выше его теплоберегающие свойства. Именно поэтому энергосберегающие окна называют также низкоэмиссионными. Низкоэмиссионные стекла обладают высокой светопропускающей способностью и прозрачностью и, в то же время, обеспечивают достаточно высокие показатели коэффициента теплоизоляции.

С технической точки зрения такие стекла представляют собой полированное стекло, на которое нанесено специальное покрытие из оксидов металлов, обеспечивающее снижение доли энергии, излучаемой стеклом в направлении этого покрытия. То есть, если в случае с обыкновенным стеклом, накопленная им энергия излучается с одинаковой интенсивностью как внутрь, так и наружу (что означает потери тепла), то в случае низкоэмиссионным стеклом, интенсивность излучения наружу многократно падает, соответственно уменьшаются теплопотери [3].

Особенностью такого стекла является его исключительное использование в составе стеклопакета. Применение энергосберегающего стекла позволяет делать стеклопакет однокамерным, а значит, более легким, и все окно более долговечным. Стоит также отметить, что конечная стоимость оконной конструкции оказывается не выше современной традиционной системы остекления, а в некоторых случаях даже ниже.

При этом показатели по энергосбережению (экономию тепла внутри помещения) получают превосходными (таблица).

Таким образом, снижение теплопотерь может достигать 55-60%. [4]

Энергоэффективное остекление позволяет сократить выброс парниковых газов (1 кв. м остекления сокращает выбросы CO₂ в 6,5 раза в год), что имеет огромное значение в свете подписанного Россией Киотского протокола.

Говоря о низкоэмиссионных стеклах, нелишним будет отметить, что их использование позволяет в летнее время в некоторой степени снизить тепловую

нагрузку на помещения. Двухкамерный стеклопакет с обычным стеклом пропускает в помещение приблизительно 70 % всего солнечного излучения, падающего на оконную конструкцию.

Ориентация по сторонам света	Традиционные окна: потери энергии, кВт·ч/м²	Окна с энергосберегающим стеклом: потери энергии, кВт·ч/м²	Сокращение потерь энергии, при использовании энергосберегающего стекла, %	Годовой экономический эффект от применения, \$/м²
Юг	161	53	67	44,10
Север	276	131	52	65,00
Запад/Восток	231	101	56	56,83

Мировой опыт подтверждает необходимость применения в современном строительстве, и в том числе в остеклении, энергоэффективных материалов. В Западной Европе доля энергосберегающего остекления в строительстве уже сегодня приближается к 90%. В России такой статистики не ведется. Первый в стране производитель этого продукта оценивает его использование на уровне 5%, максимум 7%. Однако есть хорошие перспективы для роста. Стратегический курс на внедрение энергосберегающих технологий, озвученный руководством страны, позволяет говорить о скорейшем смещении данной темы из области научной полемики в разряд практических задач [1].

Список литературы

1. Гусев Б.В. Создание новых высокоэффективных материалов – одна из основных задач инженерной науки // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2009. – № 2.
2. Вернеке Д. Энергоэффективное строительство-это мировая тенденция // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2008. – №10.
3. Табуницков Ю.А. Энергоэффективное здание. – М.: АВОК-ПРЕСС, 2003.
4. Епифанов В.А. Инновационное развитие важнейших составляющих жилищно-коммунальной сферы России // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2009. – № 10.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Афанасьев В.Б., Чернова Н.В.

Авиационный колледж, Таганрог, e-mail: Af_af_af@mail.ru

Работа посвящена исследованию современных методов неразрушающего контроля, используемых в авиационной промышленности.

Цель автора состояла в том, чтобы в доступной для понимания форме, рассказать о методах неразрушающего контроля (дефектоскопии), о целесообразности использования этих методов на производстве и о принципах, по которым осуществляется неразрушающий контроль.

Актуальность работы объясняется тем, что в современной промышленности в процессе производства очень часто используются дорогие материалы, технологически сложные изделия, узлы доступ к некоторым частям которых ограничен. Для этих случаев дефектоскопия является наиболее оптимальным вариантом контроля, в связи с тем, что она не требует разрушения контролируемого образца и предусматривает возможность дальнейшей эксплуатации объекта. Применение методов дефектоскопии так же способствует значительной экономии материальных и временных ресурсов.

В процессе работы были использованы знания, полученные в процессе прохождения производственной практики, специальная литература, ресурсы интернета.

Неразрушающий контроль (сокращенно НК) – контроль свойств и параметров объекта, при котором