

координаты точечных опор в осях $X'Y'Z'$; x_c, y_c, z_c - координаты центра масс ПО в подвижных осях XYZ , связанных с вибрирующей плоскостью; $x_1, x_2, x_3, z_1, z_2, z_3$ - координаты опор в осях XYZ ; $\dot{x}_1, \dot{x}_2, \dot{x}_3, \dot{z}_1, \dot{z}_2, \dot{z}_3$ - проекции скоростей опорных точек; $\dot{x}, \dot{z}, \dot{\varphi}$ - обобщенные скорости;

$$I'_{yz} = I_{yz} \cos \varphi + I_{xy} \sin \varphi;$$

$$I'_{xy} = -I_{yz} \sin \varphi + I_{xy} \cos \varphi;$$

I_{yz}, I_{xy} - компоненты центрального тензора инерции, относительно осей, проходящих через центр масс и параллельных осям $X'Y'Z'$.

Система уравнений (1-6) является нелинейной системой дифференциальных уравнений, поэтому для ее решения применяются методы численного интегрирования. На каждом шаге численного интегрирования данная система уравнений численно разрешается относительно искомых величин (обобщенных ускорений и реакций).

Используя системы дифференциальных уравнений можно определить длительность процесса фрикционного ориентирования, а также угол поворота, путь, угловую и линейную скорости ПО в зависимости от времени его движения.

При вибрационном перемещении возможны 3 варианта ориентирования ПО, которые определяются характером взаимодействия любой грани ПО с бортом: контакт с бортом по грани или по одному из двух ребер грани. Для каждого варианта определены условия его существования и получены системы уравнений для описания движения центра масс ПО по вибрирующей плоскости.

Создан пакет программ моделирования процесса фрикционного ориентирования ограниченного ПО на вибрирующей плоскости. Для экспериментальной оценки результатов исследования разработана методика проведения экспериментов с использованием современных информационных методов получения и обработки данных.

Результаты разработанного метода анализа процесса фрикционного ориентирования могут быть использованы при проектировании ориентирующих устройств новых высокопроизводительных ВЗУ, а также при решении частных задач, посвященных фрикционному ориентированию ПО любой конфигурации.

Работа выполнена при поддержке Совета по грантам Президента Российской Федерации для поддержки молодых российских ученых (грант № МК-3339.2009.8).

НЕТРАДИЦИОННОЕ ЗЕРНОВОЕ СЫРЬЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ТВОРОЖНОГО ПРОДУКТА

Соловьева М.С., Забодалова Л.А.

ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет

низкотемпературных и пищевых технологий» Санкт-Петербург, Россия

Широко распространено и достаточно давно применяется обогащение молочных продуктов различными растительными компонентами с целью увеличения биологической ценности разрабатываемого продукта, обогащения пищевыми волокнами, а также полной или частичной замены какого-либо молочного компонента растительным, что позволяет сбалансировать состав создаваемого продукта в соответствии с потребностями категории населения, для которой он разрабатывается. Внесение растительных компонентов также экономически выгодно и позволяет уменьшить себестоимость продукта.

На сегодняшний день создание продуктов питания сложного сырьевого состава с заданным химическим составом позволяет удовлетворить потребности различных социально-возрастных групп населения в пищевых веществах и энергии. Для обеспечения необходимого количества белков в питании применяется дополнительное обогащение молочных продуктов сыровоточными белками, которые обладают высокой биологической ценностью. В качестве широко распространенных растительных компонентов, используемых в производстве функциональных продуктов питания и вводимых в молочную основу наряду с овощными и плодово-ягодными добавками, можно привести различные бобовые и зерновые культуры, такие как соя, овес, рис, кукуруза, горох и многие другие. Способы внесения таких добавок также весьма разнообразны. Растительные компоненты вносят в виде отрубей, крупы, муки, концентратов и изолятов на разных стадиях приготовления продукта.

Целью данной работы является разработка творожного продукта на основе сухих компонентов. Использование в молочной промышленности сухих компонентов позволяет снизить дефицит сырья на заводах большой мощности, обеспечить полноценными молочными продуктами население районов, удаленных от молочных ферм, а также в условиях отсутствия натурального молока.

В качестве молочного компонента при изготовлении творожного продукта использовали сухое обезжиренное молоко (СОМ), а в качестве растительных – соевый изолят, используемый для частичной замены молочного белка, и полбу – высокобелковый вид пшеницы.

Мало используемая в настоящее время, в древности полба являлась широко распространенным видом пшеницы. Полба относится к яровым растениям, вследствие чего ее выращивают в

таких местностях, где голозерная пшеница растет плохо. Кроме того, эта зерновая культура является дополнительным источником глутаминовой кислоты, нормализующей обмен веществ в организме, а также триптофана, способствующего биосинтезу никотиновой кислоты – витамина РР.

В данной работе полбу в продукт вносили в размолотом виде с диаметром частиц не более 15 мкм на начальной стадии приготовления творожного продукта, а именно добавляли в смесь, составленную из восстановленного обезжиренного молока и изолированного соевого белка (ИСБ), до пастеризации. Восстановление СОМ и ИСБ проводили раздельно, с целью наиболее полного перехода сухих веществ в раствор. Процесс растворения – основной при выработке продуктов из сухих компонентов, от него во многом зависит качество готового продукта.

На начальном этапе работы на основании исследования влияния различных факторов на полноту растворения ИСБ выбран наиболее рациональный режим его восстановления. Творож-

ный продукт изготавливали по традиционной технологии кислотным способом с использованием закваски, приготовленной на чистых культурах мезофильных молочнокислых стрептококков. На основании проведенных опытов было установлено, что наиболее рациональным является соотношение СОМ и ИСБ 1:1, что позволяет получить продукт с хорошими органолептическими свойствами.

Полбу вносили в количестве 3% от массы смеси. Скваживание смеси проводили в течение 5 часов до образования плотного сгустка. Интенсивность отделения сыворотки при внесении зернового компонента несколько ниже, по сравнению со смесью, содержащей СОМ и ИСБ, при этом интенсивность кислотонакопления выше.

Готовый продукт имел пастообразную консистенцию, кисло-молочный вкус с легким привкусом соевого компонента, кремовый цвет. С целью создания широкого ассортимента творожных продуктов, в их состав могут вводиться различные вкусовые ингредиенты.

Юридические науки

ПРИНЦИПЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРАВА

Ефимцева Т.В.

*Оренбургский институт (филиал) Московской государственной юридической академии
Оренбург, Россия*

Проблема принципов права остается одной из основных в отечественной правовой науке, поскольку речь идет об определяющих основах правового регулирования. Несмотря на то, что вопрос о принципах конкретной отрасли права всегда был и остается объектом пристального внимания, положения, касающиеся теории принципа, продолжают оставаться дискуссионными. Среди ученых по-прежнему нет единства в отношении понятия принципа и его качественных характеристик. Так, например, С.С. Алексеев считает, что принципы права – это выраженные в праве исходные нормативно-руководящие начала, характеризующие его содержание, его основы, закрепленные в нем закономерности общественной жизни. Принципы – это то, что пронизывает право, выявляет его содержание в виде исходных, сквозных идей, главных его начал, нормативно-руководящих положений [1]. По мнению К.П. Уржинского, правовой принцип – это прямо закрепленные юридическими нормами или выводимые из них путем толкования и развиваемые ими руководящее отправное положение (идея), отражающее закономерности правового регулирования соответствующей области однородных общественных отношений [2]. Давая определение принципам права, Р.З. Лившиц подчеркивает, что это, прежде всего, идеи, но также нормы и отношения [3].

Таким образом, различные авторы определяют принципы по-разному: как идеи, начала, положения, качественные особенности. Однако вряд ли подробное исследование философского смысла этих понятий приблизит нас к пониманию юридической категории принципа. Более того, анализ научной литературы позволяет заметить, что каждый исследователь пытается дать свое определение правовых принципов, делая акцент на каком-либо одном их качестве. На наш взгляд, во все эти определения вкладывается один и тот же смысл, а отличия заключаются лишь в терминологии.

Известно, что для любой системы знаний методологической основой является философия. Философские понятия имеют универсальный характер и распространяются также на правовую науку. Конечно, правовая терминология весьма специфична, но, тем не менее, положения диалектики для нее обязательны.

Вообще «принцип» – понятие философское, но, говоря о правовых принципах, нужно учесть все то специфическое, что вносит в него право. В словосочетании «правовой принцип» основная смысловая нагрузка падает на слово «принцип». Принцип (от латинского «*principium*» – основа, начало) – в объективном смысле исходный пункт, первооснова, самое первое [4].

Основной функцией научного мышления является абстрагирование из объективной реальности общих исходных положений. Но такое абстрагирование будет ценным только тогда, когда оно отражает объективно существующую действительность. В философском смысле принцип есть теоретическое обобщение наиболее типичного, что констатирует и выражает закономер-