

любовь к нему начинает расти, когда он любит ее; и ее чувства к нему остывают, когда он холоден к ней. Циклы эти повторяются.

Соответствующую модель С. Строгац представил уравнениями

$$\frac{dR}{dt} = -aJ; \quad \frac{dJ}{dt} = bR;$$

где $R(t)$ - любовь Ромео /холодность к Джульетте в момент времени t , $J(t)$ - любовь Джульетты /холодность к Ромео в момент времени t . Положительным значениям R и J соответствует любовь, отрицательным – холодность и ненависть. Параметры a и b положительны.

Десять лет спустя идея описания цикличности любовных историй на языке дифференциальных уравнений получила развитие в работах С. Ринальди из Политехнического института в Милане, в которых он описал динамику повторяющихся любовных взаимоотношений между Петраркой и Лаурой [4].

Отметим два интересующих нас факторы в модели Строгаца – Ринальди: механизм ответного отклика (return) и механизм естественного забывания и ослабления (oblivion).

Если в приведенных уравнениях обозначить: R – потребность в неопределенности (желательная степень информированности) работника относительно выполнения работы, J – фактическая неопределенность (степень информированности) работы для работника, то представляется, что рассмотренная выше модель может иметь более широкую сферу применения. В частности, она может быть применена для описания динамики мотивации работника к труду согласно представленной выше модели согласованности в интерпретации Мак-Клеелланда.

В силу изложенного одной из важных задач мотивирующего менеджера является индивидуальное регулирование степени неопределенности работы для работника: при высокой степени неопределенности работы необходимо эту степень снижать и наоборот. Отдаленная аналогия имеет место в макроэкономике в

процессе циклического государственного регулирования национальной экономики: сдерживание развития при достижении высоких темпов роста на стадии подъема и стимулирование развития при достижении глубокого спада.

Представляется, что так же, как описанный информационный подход, другие современные подходы к изучению деятельности человека, асимметрии социально-экономических процессов позволят более глубоко осмыслить динамический характер мотивации. Так, наше восприятие сложности проблемы, а следовательно, степени информированности о путях ее решения, может изменяться от масштаба, в котором она изучается. Можно предположить, что применение модели Бира [5], фрактальных рядов [6] для изучения статических и динамических аспектов мотивации через фрактальность и хаотическую непредсказуемость поведения будут способствовать поиску средств и методов побуждения к общественно-полезной деятельности, обеспечивающих организации результативность и долгосрочность функционирования, а работнику – успешность: профессиональную и личностную.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мадди Сальваторе Р. Теории личности: сравнительный анализ. – СПб.: Речь, 2002. 539 с.
2. Евин И.А. Искусство и синергетика. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 164 с.
3. Strogatz S. Love Affairs and Differential Equations – Mathematical Magazine, v. 61, №1, February 1988, p. 35.
4. Rinaldi S. Laura and Petrarch: an Intriguing Case of Cyclic Love Dynamics. SIAM Journal of Applied Mathematics. 1998. Vol. 58. No 4. Pp. 1205-1221.
5. Хиценко В.Е. Модель жизнеспособной системы Стаффорда Бира. Менеджмент в России и за рубежом. - 1999. - №4.
6. Петерс Э. Фрактальный анализ финансовых рынков. Приложение теории хаоса к инвестициям и экономике. – М.: Интернет-трейдинг, 2004. – 304 с.

Секция Молодых ученых, студентов и специалистов

Технические науки

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Алиева Т.М., Борисова Л.А.

*Дагестанский государственный
технический университет,
Махачкала*

Самое первое и наиболее распространенное применение инноваций связано с технико - технологическими изменениями производственного процесса, т.е. с использованием новых научных идей, технических приспособлений, технологических процессов, сырья и материалов.

Инновационная деятельность заключается в разработке новых идей на уровне рынка или производства – это, прежде всего, технологическая инновация. Структура спроса на рынке постоянна и инновационные разработки позволяют совершить прорыв в условиях конкурентного рынка. Инновации позволяют изменить соотношение долей уже разделенного рынка в пользу создателя новой продукции. Таким же образом технологические инновации обеспечивают конкурентное преимущество перед производителями аналогичной продукции. Отсюда становится понятным влияние инноваций на конкурентоспособность предприятий и отрасли в целом.

Создание активной конкурентной среды и условий для инвестиционной привлекательности регио-

нов, разработка и внедрение инноваций - главные направления государственной промышленной и социальной политики на современном этапе. И техническое регулирование нововведений стало одним из ключевых факторов обеспечения промышленной безопасности и создания условий для реализации государственной политики. В сферу технического регулирования вошли непосредственно направленные на повышение конкурентоспособности предприятия виды деятельности: добровольная сертификация; внедрение систем менеджмента качества; обучение и информирование потребителей; страхование ответственности за ущерб и др. Цель принятия закона «О техническом регулировании» - приведение отечественной системы стандартов в соответствии с международной, что диктуется правилами вступления России в ВТО.

Закон «О техническом регулировании» снимает жесткие требования по сертификации продукции. Другими словами, в России, как это принято в странах-членах ВТО, устанавливаются минимально необходимые требования к продукции или технологическому процессу, при этом обеспечивается соблюдение интересов потребителей. Закон закрепляет за государством ответственность за безопасность продукции, а за производителем - ответственность за качество.

В печати в последние годы ведутся многочисленные дискуссии по вопросу содействия данного закона на процесс реализации инноваций.

В частности, специалисты сходятся в том, что формируется двухуровневая система документов, содержащих требования к новой продукции: государственные технические регламенты и национальные стандарты. Предусмотрено, что основным инструментом технического регулирования будет технический регламент, принимаемый, как правило, федеральным законом и устанавливающий обязательные для применения и соблюдения требования к объектам технического регулирования. Государственные технические регламенты должны содержать обязательные для применения и исполнения требования к продукции, обеспечивающие безопасность. Национальные стандарты устанавливают требования к продукции в целях добровольного многократного применения.

Технические регламенты устанавливают минимально необходимые требования к продукции и только в той степени, которая необходима для обеспечения безопасности.

Конкретные характеристики продукции заданы в национальных стандартах, гармонизированных с соответствующими регламентами. Эти стандарты, применяемые на добровольной основе, обеспечивают соответствие продукции требованиям государственного технического регламента. Другими словами, минимизируется вмешательство государства в предпринимательскую деятельность, связанную с созданием продукции и вводом ее в обращение на рынок. Государство, основываясь на международной практике, оставляет за собой право регулировать ограниченный круг вопросов, которые относятся к защите жизни и здоровья физических лиц, имущества физических и юридических лиц, а также обеспечению охраны окружающей среды. Федеральный закон «О техниче-

ском регулировании», не допускает принятия нормативных актов федеральными органами исполнительной власти, если эти акты попадают в сферу технического регулирования. Это позволяет исключить повтор нормативных актов.

Многообразие объектов регулирования в нефтегазовом секторе и сложная структура внешних и внутренних связей между ними предполагает выбор определенных методов их систематизации. Разработку структуры регламентов специалисты предлагают базировать на испытанных в экономике нефтегазового сектора классификаторах. Такие классификаторы соответствуют целям технического регулирования; охватывают все потенциально возможные объекты регулирования, характерные для рассматриваемого сектора.

Классификаторы позволяют выделить следующие базовые процессы применительно к нефтегазовому комплексу:

- разведка и добыча нефти и газа;
- хранение, переработка, реализация нефти, газа и продуктов их переработки;
- газораспределение и газопотребление;
- производство, реализация и эксплуатация нефтегазового оборудования;
- строительство магистральных нефте-, газо- и продуктопроводов;
- производство котельно-печного и моторного топлива, масел и смазок, бытового газового топлива.

Для указанных видов продукции и процессов, требования, связанные с обеспечением безопасности, в технических регламентах задаются в виде существенных, конкретизированных требований. Конкретные характеристики продукции и процессов, раскрывающие требования технических регламентов задаются в национальных стандартах, приведенных в соответствии с техническими регламентами.

Согласно закону «О техническом регулировании» изготовитель может использовать инновационные научно-технические решения, не используя национальные стандарты, при этом разработав стандарт предприятия. В этом случае изготовитель должен доказать соответствие своей продукции требованиям технического регламента с привлечением третьей стороны, т.е. используя механизм сертификации.

Перенос ответственности с государства на бизнес позволит не только остановить спад работ по стандартизации, но и расширит практику применения национальных добровольных стандартов. Административное и судебное преследование компаний, передающих на рынок продукцию и технологии, не соответствующие требованиям регламентов и стандартов, приводит к таким издержкам, что это обязывает компанию заранее планировать затраты как на разработку стандартов, так и на сертификацию. Именно это обстоятельство позволило международным и зарубежным организациям по стандартизации в основном исключить использование бюджетных средств на разработку стандартов и осуществлять эту деятельность исключительно за счет частных средств. Таким образом, широкое применение национальных стандартов позволит разрабатывать на их основе передовые технические разработки, т.е. произойдет ускорение процес-

са передачи инноваций на рынок и сокращение сроков создания конкурентной техники и технологий.

СЕМЕНА ЛЮПИНА – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БЕЛКОВЫЙ ОБОГАТИТЕЛЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Пашенко Л.П., Черных И.П., Пашенко В.Л.

*Воронежская государственная
технологическая академия,
Воронеж*

В решении проблемы белковой недостаточности хлеба все большую роль приобретают продукты растительного происхождения как более дешевые и менее трудоемкие при их производстве. Среди них наибольшей белковой ценностью обладают бобовые культуры, к которым относятся соя, горох, фасоль, чечевица, люпин, нут, содержащие в большом количестве лизин и триптофан. Дефицит по этим аминокислотам отмечается в пшеничной муке. По химическому составу и пищевой ценности эти культуры наиболее близки к источникам животного белка – молоку, мясу, рыбе.

Количество белка в семенах большинства зернобобовых культур колеблется обычно в пределах от 25 до 30 %. Соя в этом отношении резко выделяется, так как семена ее не только богаты белком, но и жиром. Так, если в горохе, фасоли, чечевице и нуте уровень белка колеблется в пределах 20 – 24 %, а жира – 1,5 – 4,5 %, то в соевых бобах их содержание соответственно составляет 35 – 40 % и 17 – 20 %.

По содержанию и количеству белка близко к сое подходят люпины. Люпиновый белок, как и соевый, хорошо переваривается человеком и обладает высокой биологической ценностью. В семенах люпина содержится до 40 % белка, в котором имеются все незаменимые аминокислоты, в том числе достаточно большое количество лизина, треонина и лейцина. По биологической ценности (БЦ) люпин (БЦ = 60 %) превосходит чечевицу (БЦ = 48 %), нут (БЦ = 51 %) и горох (БЦ = 43 %), уступая только сое (БЦ = 80 %).

Характерная особенность белкового комплекса люпина, как и других бобовых культур, - наличие в нем белков – ингибиторов протеолитических ферментов: протеаз, инвертаз и др. Однако все виды люпина имеют наименьшее количество ингибиторов протеиназ по сравнению с соей, горохом и другими бобовыми культурами. В семенах сои содержится в среднем 29 – 32 г инактивированного трипсина на 1 кг, а в семенах люпина – 2 – 2,5 г, что характеризует их как более ценное сырье для производства продуктов питания.

К основным компонентам семян люпина относятся и липиды, на долю которых приходится от 5 до 12 % сухого вещества семян. Для всех видов люпина основная доля в составе масел приходится на линоленовую, линолевую и олеиновую кислоты. Сравнивая по содержанию в семенах основных жирных кислот масло люпина, сои, гороха, можно сделать вывод, что по количеству наиболее ценных ненасыщенных жирных кислот (олеиновой, линолевой и линоленовой) и их общей сумме масло люпина превосходит по сво-

ему качеству масло гороха, а масло желтого люпина идентично соевому. Люпиновые масла исключительно богаты жирорастворимыми витаминами и провитаминами – токоферолами, стеролами и каротиноидами.

Семена люпина содержат, кроме белка и масла, водорастворимые витамины – тиамин, рибофлавин, пиридоксин, биотин, фолиевую кислоту, аскорбиновую кислоту.

По содержанию витаминов группы В они сопоставимы с семенами других зернобобовых (гороха, сои) и значительно превосходят пшеницу, рожь и другие зерновые культуры. Особенно отличаются семена люпина по количеству β -каротина (0,30-0,49 мг %) и токоферолов (3,9-16,2 мг %) против 0,014-0,018 мг % и 1,1-5,5 мг % у зерновых.

Таким образом, потенциально люпин является пищевой культурой, обладающей рядом преимуществ по сравнению с другими бобовыми растениями, в частности с соей и может быть рекомендован для повышения биологической ценности продуктов во всех отраслях пищевой промышленности.

ПЕЧЕНЬЕ ИЗ ОВСЯНОЙ МУКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СЕМЯН МАСЛИЧНОГО ЛЬНА

Пашенко Л.П., Коваль Л.А., Пашенко В.Л.

*Воронежская государственная
технологическая академия,
Воронеж*

В настоящее время особое внимание уделяется применению натуральных обогатителей в производстве мучных кондитерских изделий. В нашей стране и за рубежом проводится много исследований по изучению таких обогатителей и разработке технологий новых видов мучных кондитерских изделий, богатых полноценным белком, витаминами, пищевыми волокнами, жирнокислотным составом и минеральными комплексами. Применение для этой цели натуральных продуктов имеет преимущество перед химическими.

Одним из путей решения поставленной задачи является применение семян масличных культур, в том числе семян масличного льна. Семена льна обладают обволакивающим, легким слабительным и противовоспалительным действием. Их применяют при воспалительных заболеваниях бронхов, гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хронических колитах. В них содержатся водорастворимые пентозаны (слизи), которые препятствуют всасыванию из кишечника ядовитых веществ, образующихся при инфекционных заболеваниях, и гликозид линамарина, регулирующий секреторную и моторную функции кишечника.

Нами разработан способ приготовления печенья из овсяной муки «Аленушка» с применением измельченных семян льна ЛМ-95 и «Иванушка» с применением измельченных семян льна «Кудряш». На основании математического моделирования и оптимизации принята оптимальная дозировка семян льна – 13 % к массе муки овсяной. Замешивали тесто из муки овсяной, предварительно обжаренных при темпе-