

давних времен разграфку систему номенклатуры топографических карт.

Необходимо обеспечить сопоставимость новой проектной документации со старыми картами, хранящимися в архивах и фондах. Это осуществляется использованием базы данных, в которой создана единая система классификации, опирающаяся как на старую номенклатуру карт, и включающую систему классификации цифровых карт и цифровых моделей.

Таким образом, необходимо либо использование цифровых моделей получаемых независимо, напри-

мер, от спутниковых радионавигационных систем или классификация всей цифровой информации в единой системе с бумажными топографическими картами и создание на основе этой классификации глобальной базы данных пространственных объектов.

1. Матвеев С.И., Коугия В.А., Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии на железнодорожном транспорте. - М.: УМП МПС России, 2002 - 287 с.

### *Сельскохозяйственные науки*

#### **ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИОЛОГИИ ТАБАКА ВСЛЕДСТВИЕ ОЗВУЧИВАНИЯ. ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ТАБАЧНОЙ РАССАДЫ ОТ СТЕПЕНИ ОЗВУЧИВАНИЯ СЕМЯН**

Сидоров И.В., Сидорова Н.В.

*Кубанский государственный университет,  
физико-технический факультет,  
Всероссийский научно-исследовательский  
институт табака и табачных изделий,  
Краснодар*

Литературный обзор показал, что нетепловые эффекты, наблюдаемые при действии частот звукового диапазона, могут существенным образом влиять на физико-химические процессы, протекающие в биосистемах [1].

В качестве параметров, по которым оценивалось влияние акустических колебаний (АК) на семена табака, использовались всхожесть семян и урожай, то есть выход, толщина стебля и его высота, структура и воздушно-сухая масса стандартной рассады. Исследования проводились в полевых условиях в рассадном хозяйстве Всероссийского научно-исследовательского института табака и табачных изделий (ВНИИТТИ). Для опыта институтом был предоставлен сорта табака «Остролист». Семена были обработаны инфразвуком и звуком. Площадь делянки 1 м<sup>2</sup>. Сев ручной. Норма высева 0,4 г/м<sup>2</sup>. Уход за рассадой проводился в соответствии с принятой технологией [2].

Для исследования изменения всхожести семян по отношению к контролю при воздействии АК производили отбор семян и к отходу относили мелкие, щуплые, загнившие и вышедшие из оболочки семена. Семена в количестве 50 штук помещались в чашки Петри и размещались в камере для обработки. Контрольные семена в том же количестве в аналогичной емкости при тех же нормальных условиях находились на расстоянии 50 метров в течение всего времени воздействия. Звуковая обработка производилась в дистиллированной воде, так как серьезной задачей является введение звуковых волн в семена.

Блок схема установки для обработки биосистем АК состоит из генератора колебаний ГЗ - 35, усилителя «Амфитон» 25У - 202С, осциллографа С1 - 78, магнитострикционного излучателя собранного из десяти пластин длиной 10,7 см, шириной 2,5 см, катушки

имеющей 1200 витков, экранированной заземленной камеры изготовленной из конструкционной стали толщиной 3 мм. Камера была необходима для защиты исследуемых биосистем от воздействия магнитного поля генерируемого катушкой возбуждения магнитострикционного излучателя, который устанавливался под крышкой экранированной камеры. Между излучателем и крышкой камеры оставался воздушный зазор 5 мм. Исследуемые семена размещались на поверхности камеры в чашках Петри. Между чашками Петри и поверхностью камеры имелась диэлектрическая пластина толщиной 2 мм. Акустическая (полезная) мощность составляла 0,017 В/см<sup>2</sup>.

Обработка семян звуковым полем была проведена за сутки перед севом.

Подсчеты производились на пяти учетных площадках (10×10 см) на каждой делянке площадью 1 м<sup>2</sup>.

В ходе исследований нами была установлена возможность положительного влияния звукового поля на семена табака. Фенологические и биометрические наблюдения показали, что облучение семян табачной рассады перед посевом в парник в одном случае способствовало лучшему росту и развитию рассады, в другом - получению растений «уродцев», у которых листья по форме и внешнему виду были не характерны для растения табака. Биоэффекты носят резонансный характер, то есть наблюдается существенный резонансный отклик биосистемы на воздействие акустических колебаний, эффективность которых зависит от основного критерия - частоты поля, а также и от степени облучения семян.

Было определено, что обработка менее 20 минут и диапазон частот (17-20) Гц положительно влияют на качество рассады. Количество всходов на 1 м<sup>2</sup> увеличивается на 10-100 единиц, диаметр толщины стебля увеличивается на (1-2) мм, воздушно-сухая наземная масса больше контроля на (1-4) и воздушно-сухая масса корней - на (0,1-0,6) грамм. По количеству технических листьев наблюдалась разница с контролем 1-2 листа. Площадь листа среднего яруса, в значительной мере определяющая урожайность табака, оказалась больше на (15-27) см<sup>2</sup> с одной делянки. Цветущих растений в конце вегетационного периода было больше на (3-5) %. Прибавка урожая в лучших случаях составляла 5,5 ц/га или 22%.

Выход стандартной рассады, полученной к определенному сроку, имеет большое практическое значе-

ние: ведет к уменьшению продолжительности рассадного периода, возможности к более ранней посадке оптимальной рассады в поле, к увеличению урожая с единицы засеянной площади, к уменьшению количества вносимых удобрений, к снижению нагрузки в агроландшафтах.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Касьянов Г.И., Барышев М.Г., Ильченко Г.П. Биорезонансная стимуляция увеличения урожайности сельскохозяйственных культур //Хранение и переработка сельхозсырья. М. 2001. № 2. С.17.
2. ОСТ 10-113-88 Рассада табака. Технические условия. Отраслевой стандарт. М.: ГОСАГРОПРОМ СССР, 1988, 8 с.

*Экономические науки***ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЙ**

Гаврилов А.И.

*Кубанский государственный университет,  
Краснодар*

Реформирование инфраструктурных монополий в современных условиях стало ключевым условием сохранения динамической стабильности российской экономики.

Комплексное и пропорциональное развитие отраслей естественных монополий - определяющий фактор инновационно ориентированного развития регионов и страны в целом. На современном этапе остро встала проблема несоответствия внутренней организации естественных монополий условиям и факторам их функционирования.

К основным факторам реформирования естественных монополий относятся: высокое энерго- и электропотребление в расчете на единицу ВВП и необходимость стимулирования энерго- и электросбережения; необоснованно высокие тарифы на услуги естественных монополий; несбалансированность цен на различные виды топлива; необходимость привлечения инвестиций; столкновение различных интересов в отраслях естественных монополий; противоречивость и несовершенство существующего законодательства; неэффективное взаимодействие с региональными органами власти и др.

При осуществлении реформ следует учитывать опасность возникновения комплекса рисков: потерю централизованного управления общесетевым процессом транспортировки продукции естественных монополий и обеспечением его безопасности; падение эффективности работы отраслей из-за разрыва сложившихся связей; снижение для основной массы населения доступности услуг естественных монополий при значительном росте тарифов на них; разрыв межрегиональных производственных и социальных связей; ослабление конкурентоспособности производителей, ориентированных на внешние рынки.

Естественные монополии в современных условиях не однородны с точки зрения финансового положения их отраслевых подсистем, которые в силу специфики экономики отдельных инфраструктурных отраслей и дифференцированной политики государственного регулирования обладают различными возможностями формирования инвестиционных ресурсов и фондов. Недостатки в регулировании деятельности естественных монополий негативно отражают-

ся на экономическом росте, обостряют социальные проблемы, существенно усложняют процесс управления на региональном и муниципальном уровнях.

Сокращение инвестиций в электроэнергетику, газовую промышленность и железнодорожный транспорт в 1990-х гг. негативно отразилось на эффективности работы этих отраслей. Замедление темпов экономического роста в инфраструктурных отраслях создает угрозу для всей экономической системы, так как следствием такого положения является сокращение предложения на соответствующих рынках при увеличении спроса на услуги естественных монополий.

В переходной экономике России значительно сократились финансовые возможности развития производства и внедрения инновационных технологий. В этих условиях все естественные монополии прибегли к практике включения инвестиционной составляющей в тарифы на свои услуги. Тем самым важнейшую проблему обновления основных фондов руководители естественных монополий решают за счет населения и предприятий. Такая политика эффективна лишь в краткосрочном плане, в долгосрочной перспективе это будет вести к дальнейшему росту тарифов, а значит, и цен на другие товары.

Для вывода экономики на инновационную траекторию развития требуется, прежде всего, совершенствование нормативной базы регулирования деятельности естественных монополий, в том числе на региональном и муниципальном уровнях, а также дальнейшее развитие специально созданных органов, обладающих полномочиями в области ценообразования на услуги.

Первоочередными шагами в этом направлении должны стать: согласование схемы развития инфраструктурных сетей, анализ финансово-хозяйственной, инвестиционной и инновационной деятельности естественных монополий, разработка стандартов качества и защита прав потребителей услуг, разработка механизма договорных отношений между предприятиями и их основными потребителями.

**КОНВЕРТИРУЕМОСТЬ РУБЛЯ БАЗИРУЕТСЯ  
НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Гершанович Е.А.

*Томский Политехнический Университет,  
Томск*

В настоящее время основной целью российской экономики провозглашено удвоение ВВП в ближай-