

620.9(05)

Грузинский технический университет
Союз "Наука и энергетика"

Э Н Е Р Г И Я

Научно-технический журнал

2(102)/2022

Тбилиси

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<i>М.САНИКИДЗЕ.</i> Гидравлический режим при сопряжение бьефов и пульсационные нагрузки на плиту гасительного колодца.	5
<i>М.ХАХАНОВ.</i> Современное состояние развития конструкций выпрямительных трансформаторов с высокотемпературными сверхпроводящими обмотками.	13
<i>Р.ГОЦИРИДЗЕ, Н.ЛОМИДЗЕ.</i> Влияние конструкции контейнера на формирование виноградных саженцев из отводков виноградной лозы. новый энергосберегающий метод и комбинации санитарной обработки отводков.	19
<i>ДЖ. ДЗЛИЕРИШВИЛИ, Н.ЛОМИДЗЕ.</i> Выращивание плантаций фисташки настоящей (<i>Pistacia Vera L.</i>) в Грузии: перспективы и оптимальные подходы. Энергосберегающий метод и препараты для профилактики контаминации исходного материала для выращивания саженцев патогенами.	28
<i>ДЖ.ДЗЛИЕРИШВИЛИ, Н.ЛОМИДЗЕ.</i> Значение прививки и эффективных методов выращивания фисташки настоящей (<i>Pistacia Vera L.</i>) в садах и плантациях Грузии. энергоэффективный способ и новые препараты для защиты посадочного материала от патогенов.	38
<i>М.ЛОРДКИПАНИДЗЕ, Т.ДЖОДЖУА.</i> Сборные откосоукрепительные железобетонные конструкции из легкого полимерного скорлупобетона.	51

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ПРИ СОПРЯЖЕНИЕ БЬЕФОВ И ПУЛЬСАЦИОННЫЕ НАГРУЗКИ НА ПЛИТУ ГАСИТЕЛЬНОГО КОЛОДЦА.

М. Саникидзе.

"Энергия". №2 (102). 2022. Тбилиси. с. 5-12. груз. реф. груз. англ. рус.

Обычно проектирование гидроузлов в основном ограничивается сопряжением бьефов и в связи с этим выполняются только гидравлические расчеты. Практика эксплуатации гидротехнических сооружений показала неадекватность такого подхода. Также важно при проектировании определить дефицит энергии и пульсирующие давления, действующие на плитку гасительного колодца.

В работе представлен анализ сопряжения бьефов в связи с реабилитацией разрушенной плиты плотины Цагерского гидроузла, а также результаты гидродинамических нагрузок, действующих на плиту. Численные результаты расчета получены с использованием классических решений, в том числе числа Фруда. По результатам экспериментального исследования получен дефицит энергии, а также распределение пульсирующих давлений на плитку гасительного колодца.

Илл. 8, фото 1, табл. 1, лит. 2 назв.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ КОНСТРУКЦИЙ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ С ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫМИ СВЕРХПРОВОДЯЩИМИ ОБМОТКАМИ.

М. Хаханов. "Энергия". №2 (102). 2022. Тбилиси. с. 13-18. груз. реф. груз. англ. рус.

Рассматриваются три основных конструктивных блока выпрямительных трансформаторов с высокотемпературными сверхпроводящими обмотками, а именно: криостат, обмотки, магнитопровод. Обсуждаются преимущества и недостатки "теплых" и "холодных" магнитных систем ВТСП трансформаторов, а также конструктивные особенности, касающиеся теплоизоляции обмоток этих трансформаторов. Были сделаны выводы при использовании новых ВТСП трансформаторов. Отдельное внимание уделено проблеме реализации функции ограничения аварийных сверхтоков в таких трансформаторах.

Лит. 6 наз.

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИИ КОНТЕЙНЕРА НА ФОРМИРОВАНИЕ ВИНОГРАДНЫХ САЖЕНЦЕВ ИЗ ОТВОДКОВ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ. НОВЫЙ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ МЕТОД И КОМБИНАЦИИ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ОТВОДКОВ.

Р. Гоциридзе, Н. Ломидзе. "Энергия". №2 (102). 2022. Тбилиси. с. 19-27. груз. реф. груз. англ. рус.

Кратко представлена и охарактеризована новая конструкция многогазового контейнера «Челленджер» для выращивания саженцев растений. запатентованного в Грузии, рассмотрены результаты наблюдений за культивацией саженцев в сравнении с традиционными контейнерами, охарактеризовано влияние конструкции контейнера на процесс формирования стандартных саженцев виноградной лозы. Результаты наблюдений наглядно показывают существенные преимущества «Челленджера» по сравнению с традиционно используемыми контейнерами. Показано, что «Челленджер» может быть с особенно большим успехом использован для посадки новых виноградников с использованием методов формирования саженцев из отводков и обрезков лозы. Важное значение имеет профилактика их контаминации патогенами, обычно осуществляемая путем обработки горячей водой или получения материала путем длительной и дорогостоящей постоянно селекции. Оба этих способа требуют значительных энергетических и финансовых затрат и труднодоступны для грузинских производителей. Одним из оптимальных энергетически и экономически эффективных решения этой проблемы может быть использование электрохимически активированных водных растворов и многокомпонентных смесей водных дисперсий биологически активных оксидных наночастиц.

Илл. 4, диагр 1, табл. 1., лит. 7 назв.

ВЫРАЩИВАНИЕ ПЛАНТАЦИЙ ФИСТАШКИ НАСТОЯЩЕЙ (*PISTACIA VERA L.*) В ГРУЗИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ОПТИМАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ МЕТОД И ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ КОНТАМИНАЦИИ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ ПАТОГЕНАМИ.

Дж. Дзлиеришвили, Н. Ломидзе.

"Энергия". №2 (102). 2022. Тбилиси. с. 28-37. груз. реф. груз. англ. рус.

Фисташка настоящая (*Pistacia vera L.*) - одна из самых дорогих ореховых культур в мире, спрос на которую постоянно повышается. Интерес грузинских фермеров к этой культуре все время растет. Сегодня в Грузии насчитывается множество фисташковых садов. Это обусловлено еще и тем, что фисташка является одним из лучших средством борьбы с опустыниванием и отличается высокой урожайностью даже в тех условиях, в которых другие растения быстро погибают. Фисташка широко распространена в засушливых регионах и, помимо своей сильной разветвленной корневой системы, наделена уникальными особенностями выживать и плодоносить в условиях полупустыни. Фисташка приобретает необходимые свойства для выживания в засушливых условиях в возрасте 2 лет после появления ростков. Поэтому для оптимальной пересадки саженцев, выращенных в теплицах, и их безопасного развития до 2 лет необходимо использовать оптимальные агротехнические подходы и методы. Для рентабельности хозяйствования большое значение имеют также энергосберегающие и экономичные средства защиты посадочного материала от патогенов. В настоящее время принято обрабатывать исходный материал 0,1%-ным водным раствором перекиси водорода или горячей водой при температуре 50-55°C. Второй, более эффективный и распространенный метод – тщательная проверка зараженности сырья патогенами и создание коллекций свободного от патогенов питомникового материала. Оба эти метода требуют чрезвычайно высоких энергетических затрат и достаточно дороги. На современном этапе считается, что высоким защитным потенциалом обладает комбинированное применение электрохимически активированных противовирусных водных растворов и экологически безопасных водных дисперсий наночастиц (CuO , Al_2O_3), которые в то же время, вызывают значительно меньший стресс у растений, чем горячая вода. Совместные исследования показали, что особо низкой острой токсичностью для живых организмов характеризуется комбинация водных дисперсий наночастиц $\text{CuO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ с электрохимически активированным препаратом «Эликсир для орехов и ореховых культур».

Илл. 2, лит. 9 назв.

ЗНАЧЕНИЕ ПРИВИВКИ И ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ВЫРАЩИВАНИЯ ФИСТАШКИ НАСТОЯЩЕЙ (*Pistacia Vera L.*) В САДАХ И ПЛАНТАЦИЯХ ГРУЗИИ. ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ И НОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ОТ ПАТОГЕНОВ.

Дж. Дзлиеришвили, Н. Ломидзе. "Энергия". №2 (102). 2022. Тбилиси. с. 38-50. груз. реф. груз. англ. рус.

Распространение настоящей фисташки (*Pistacia Vera L.*) наиболее интенсивно происходит в регионах Кахети, Шида Картли и Квемо Картли. Следует отметить, что фисташка настоящая (*Pistacia Vera L.*) начинает плодоносить в возрасте 7-8 лет, а полной зрелости достигает в 25 лет. Женская почка, привитая на 2-летнем саженце, дает первые плоды через 2-3 года. Прививка увеличивает количество и качество урожая фисташки, а также поддерживает необходимое соотношение женских и мужских саженцев для оптимального опыления. Для обеспечения экономической устойчивости выращивания фисташки настоящей (*Pistacia Vera L.*) в Грузии принципиальное значение придается высокой энергоэффективности защиты материала питомника, которая может быть достигнута в результате замены общепринятого метода обработки исходного материала горячей водой инновационным методом с применением новых видов комбинированных препаратов на основе на электрохимически активированных водных растворов и водных дисперсий биологически активных наночастиц. Важное значение имеет также снижение острой токсичности применяемых препаратов, которая в данном исследовании оценивалась методом овоскопии по их воздействию на развитие куриных эмбрионов.

Илл. 9, лит. 7 назв.

СБОРНЫЕ ОТКОСОУКРЕПИТЕЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗ ЛЕГКОГО ПОЛИМЕРНОГО СКОРЛУПОБЕТОНА.

М. Лордкипанидзе, Т. Джоджуа.

"Энергия". №2 (102). 2022. Тбилиси. с. 51-57. груз. реф. груз. англ. рус.

Для уменьшения веса и повышения выносливости откосоукрепительных сооружений были заменены тяжелые бетоны легким полимерскорлупобетоном.

Данные экспериментальных исследований усовершенствованных откосоукрепительных конструкций показали, что несмотря на относительно малые размеры, конструкции, изготовленные на основе бакелитового лака с добавкой 10%-й эпоксидной смолы, характеризуются высокой прочностью, являются значительно долговечными, чем те же конструкции, изготовленные из тяжелого бетона. Кроме того, имея вес на 35% меньший, они более водонепроницаемы, морозостойкие и стойкие к агрессивным средам.

Также были изготовлены и испытаны предварительно-напряженные полимерскорлупо-железобетонные пустотелые 12-метровые панели пролетного строения. Результаты испытаний подтвердили возможность их успешного внедрения.

Для внедрения полимерскорлупобетона на природных пористых заполнителях в практике строительства были разработаны инструкции по технологии производства полимерного скорлупобетона.

Илл. 2, лит. 4 назв.