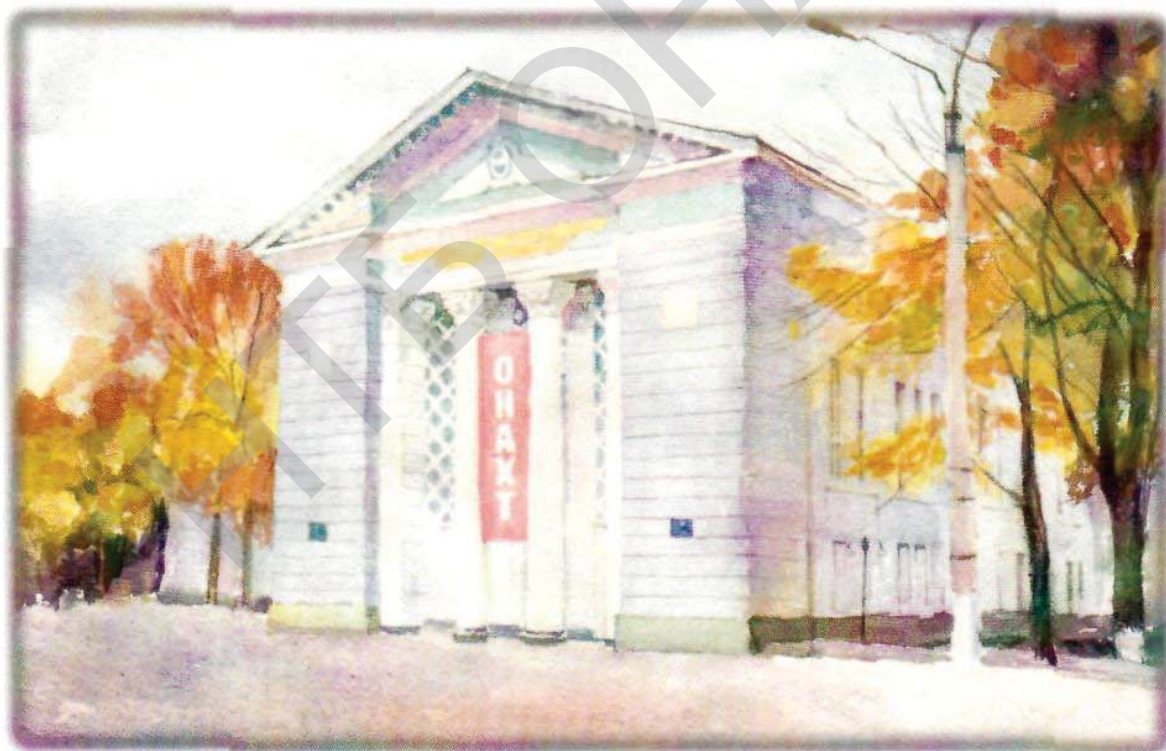


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**X Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

29 вересня - 1 жовтня 2017 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82

УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,
Г.В. Крусір, Л.А. Осипова, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктор філол. наук,
професор
доктор техн. наук, доцент
доктор техн. наук,
ст. наук співроб.
канд. техн. наук, доценти

Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко,
О.О. Коваленко,
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко, Г.А. Шевченко

Технічний редактор,
канд. екон. наук, доцент

Л.В. Іванченкова

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів X Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. —366 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 7 листопада 2017р., протокол № 6

За достовірність інформації відповідає автор публікації

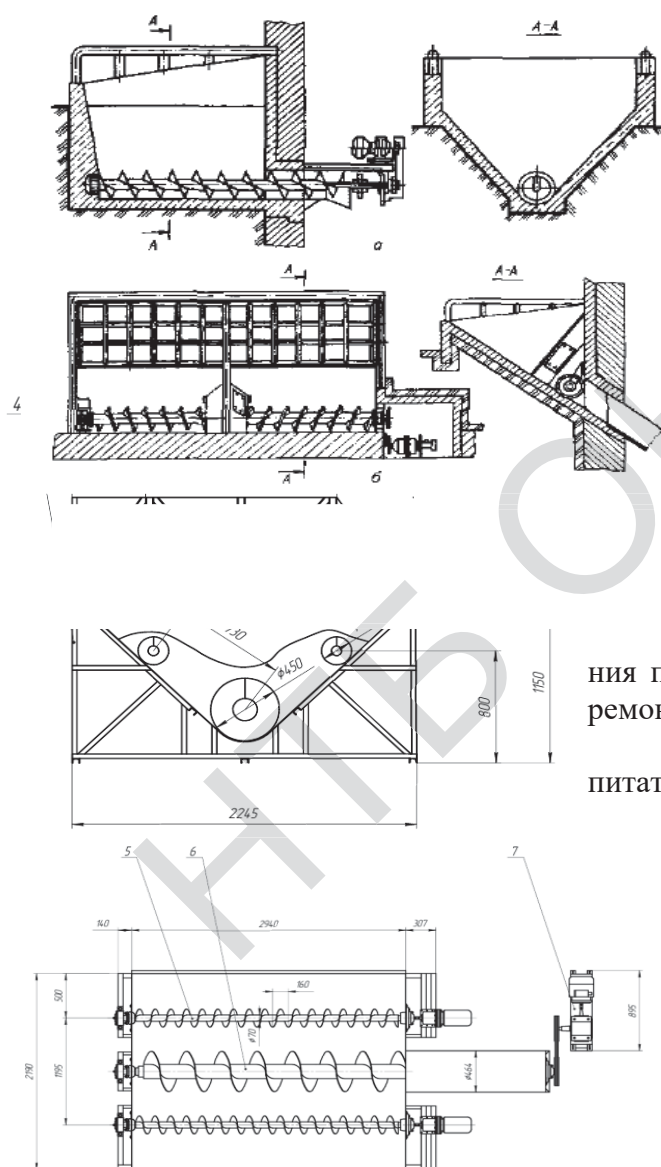
РОЗДІЛ 8
ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ.
РЕСУРСИ І КОМФОРТ

НТТБ ОНХАТ

БУНКЕР-ПИТАТЕЛЬ ДЛЯ ВІНОГРАДА

Адабир Р.С., студент IV курсу факультета ТВиНБ
Одеська національна академія пищевых технологий, г. Одесса

В момент наступлення технічної зрелості винограда, його збирають в самі коротчайші строки і негайно відправляють на переробку. Доставлений на завод виноград із транспортних засобів відгружають в бункера-питатели, які одночасно виконують функцію накопичувачів і пристроїв для рівномірної його подачі на переробку. Бункера оснащені транспортуючими елементами, в більшості випадків шнеками з корозійностійких матеріалів і розташовані поперечно або паралельно стіні дробильно-пресового відділення [1].



На багатьох винодельчих підприємствах України обладнання до сих пор представлено застарілими радянськими зразками. Найбільш застосовуваними моделями є бункери-питатели серії ВБШ (рис. 1) продуктивністю 10/20, 20/30, 30/50 і 100 т/ч. З конструктивного погляду це не складне обладнання. Кількість шнеків в бункерах від 1 до 3, діаметр шнеків 400...634 мм, частота обертання 7,1...14,45 об/хв. Бункери виготовлені з бетону з відповідним покриттям у вигляді плиток, а в останніх зразках з покриттям у вигляді металевих листів. Бетонні бункери мають ряд експлуатаційних недоліків, зокрема з точки зору промислової санітарії та трудомісткості ремонту [2].

Основним недоліком таких бункерів-питателей є утворення свода навколо шнека, що припиняє надходження винограда до дробильної гребнеподільної машини. Причиною цього явища є ущільнення винограда в нижній частині бункера під впливом статичних і динамічних навантажень. Утворені свода, як правило, руйнують вручну за допомогою дерев'яних весел або іншого роду пристосувань - віл, граблів і тому подібне. Приймання винограда в такому випадку вимагає значительних людських зусиль і постійного контролю за переміщенням сировини в бункері. Крім того,

при контакте используемых орудий с вращающимся шнеком, возникает возможность «обогащения» виноградной массы чужеродными примесями - древесиной, металлом, краской. Последние негативно влияют на качество конечного продукта [3].

Анализ современного состояния винодельческой промышленности показал отсутствие возможности у производителей в условиях экономического кризиса, девальвации национальной валюты и чрезмерно высоких цен на лицензирование производства приобрести высококачественную импортную продукцию мировых производителей. Оборудование, сохранившееся с советских времен технически и морально устарело и не может обеспечить достаточных условий для производства качественной продукции. Возникает необходимость в создании отечественной модели бункера-питателя, который будет соответствовать нормам стандарта на этот тип оборудования и материально будет дешевле для изготовления.

Основываясь на изложенном, предложена модернизация бункера-питателя, в конструкции которого рассмотрена возможность усовершенствования оборудования. Целью модернизации является создание устройства для воспрепятствования образованию свода при условии минимального повреждения сырья.

Основным рабочим органом, который вызывает механическое воздействие на гроздь винограда является шнек. Чем больше диаметр шнека и меньше частота его вращения, тем меньше повреждаются ягоды при транспортировке. Минимальная емкость приемного бункера равна максимальной вместимости кузова самосвала или контейнера, который доставляет виноград на переработку, плюс объем винограда, равной 3...5 минутной производительности дробильно-гребнеотделяющей машины. Виноград должен находиться в бункере не более 0,5 часа для предупреждения раздавливания ягод под действием собственного веса, что в свою очередь может привести к спонтанному брожению и инфицированию сула. Кроме того, при переработке белых сортов винограда контакт сока и кожуры ягоды приводит к изменению цвета конечного продукта [4].

Предприятия первичного виноделия имеют неоднородную структуру и отличаются по планировке, группировкой оборудования и структурой линий переработки винограда. В данном случае важным параметром является расположение дробильно-прессового цеха: над уровнем земли или под ним. В таком случае возникает возможность создания универсальной конструкции бункера-питателя, который возможно будет монтировать как на поверхности земли, так и углублять.

Для предупреждения условий к зависанию гроздей винограда и образованию сводов бункер целесообразно оборудовать дополнительным шнеком меньшего диаметра с отдельным приводом. Следует отметить, что такой прием уже использовали итальянские компании Sernagiotto и Diemme. Дополнительный шнек размещается выше основного и предназначен для обрушения мертвых зон виноградной массы. В рассматриваемом случае, ограничения максимальной высоты бункера-питателя требует увеличить угол развала продольных стен. Такая геометрия бункера создает необходимость установки двух вспомогательных шнеков (рис. 2).

Вращение шнеков целесообразно сделать встречным и с разной частотой вращения для более эффективного разрушения свода. В таком случае возникает круговое движение виноградной массы по всей площади бункера, независимо от стороны, на которой образованы застойные зоны.

Все детали, имеющие непосредственный контакт с ягодами винограда изготовлены из пищевой нержавеющей стали. Металлические стенки имеют сравнительно низ-

кий коефіцієнт трення (0,18...0,22), чем в железобетонных бункеров (0,41...0,45). В общем сокращается масса конструкции и возникает возможность, при необходимости, перемещать бункер-питатель.

Использование в конструкции вспомогательных шнеков предпочтительнее перед другими устройствами так как уменьшает разрушительное воздействие на ягоды винограда и создает более щадящий режим их транспортировки, что особенно важно для белых сортов винограда.

Литература:

1. Кишковский З.Н., Мержиниан А.А. Технология вина. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1994. – 504 с.
2. Виноградов В.А. Оборудование винодельческих заводов. В 2 т.т. Т.1. – Симферополь: «Таврида», 2002. – 416 с.
3. Виноградов В.А. Оборудование винодельческих заводов В 2 т.т. Т.2. – Симферополь: «Таврида», 2003. – 352 с.
4. Зайчик Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий. – М.: Агропромиздат, 1988. – 351 с.

Научный руководитель – Всеволодов А.Н. к.т.н., доцент
кафедры процессов,оборудования и энергетического менеджмента

СНИЖЕНИЕ РАСХОДА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОНЦЕНТРАТОВ ИЗ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА

**Альхури Юсеф, аспирант кафедры процессов,
оборудования и энергетического менеджмента**

Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса, Украина

Шиповник не имеет равных среди плодовых и ягодных растений по содержанию витамина Р. Аскорбиновой кислоты в его плодах в 10 раз больше, чем в черной смородине, в 50 раз больше, чем в лимоне, и в 100 раз больше, чем в яблоках. Фармакологическая активность плодов шиповника зависит главным образом от содержания в растении комплекса витаминов. Аскорбиновая кислота по существу определяет биологическую активность плодов растения. Плоды шиповника и лечебные препараты из них оказывают противогинготное действие, значительно повышают окислительно-восстановительные процессы в организме, так как аскорбиновая и дегидроаскорбиновая кислоты участвуют в окислительном дезаминировании ароматических аминокислот, активируют ряд ферментных систем, стабилизируют содержание адреналина и других катехоламинов, стимулируют сопротивляемость организма к вредным воздействиям внешней среды, инфекциям и другим неблагоприятным факторам. Кроме того, аскорбиновая кислота оказывает противосклеротическое действие, проявляющиеся в снижении концентрации холестерина в крови и в ингибировании отложения атероматозных масс в стенках кровеносных сосудов. Плоды шиповника усиливают регенерацию тканей, синтез гормонов, благоприятно влияют на углеводный обмен и проницаемость стенок сосудов. Масло шиповника, получаемое из семян, в эксперименте умень-

ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА МЕТОДОМ БІОІНДИКАЦІЇ	
Толмаченко Г.О.	272
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Чекал Г.Л.	273
ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНІВ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПРИЛЕГЛОЇ ТЕРИТОРІЇ ОНАХТ	
Ярмолівч Ю.О.	274
 РОЗДІЛ 8 - ІНЖЕНЕРНІ ЕКОСИСТЕМИ. РЕСУРСИ І КОМФОРТ	
БУНКЕР-ПИТАТЕЛЬ ДЛЯ ВИНОГРАДА	
Адабир Р.С.	277
СНИЖЕНИЕ РАСХОДА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОНЦЕНТРАТОВ ИЗ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА	
Альхури Ю.	279
ІННОВАЦІЙНА ЕНЕРГОТЕХНОЛОГІЯ ЕКСТРАГУВАННЯ ІЗ ПЛОДІВ ШИПШИНИ	
Велічко В.П., Ананічук Е.Ю.	280
ЕКОІНДУСТРІЯ ВИРОБНИЦТВА РОЗЧИННОЇ КАВИ	
Левтринська Ю.О.	282
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНЕ СУШІННЯ РОСЛИНОЇ СИРОВИНИ	
Маренченко О.І.	284
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЯ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ МОРСКОЙ ВОДЫ	
Масельская Я.А.	285
ПРИМЕНЕНИЕ УЗ-СИСТЕМ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ	
Орловская Ю. В.	287
СУШІННЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКУ В ЕЛЕКТРОМАГНІТНОМУ ПОЛІ	
Пилипенко Є.О.	288
ВІТРОГЕНЕРАТОР ІЗ ВІДРА – АЛЬТЕРНАТИВА ОСНОВНОГО ДЖЕРЕЛА ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ	
Секретарьов М.М., Ставринов А.В.	289
КРИОКОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ГРАНАТОВОГО СОКА	
Стоянова А.М.	291
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ	
Трач А.Р.	292

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
X Всеукраїнської науково-практичної конференції,
молодих учених та студентів з міжнародною участю
«Проблеми формування здорового
способу життя у молоді»
29 вересня - 1 жовтня 2017 р.

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.

Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров

О.М. Кананихіна

Технічний редактор, канд. екон. наук доц. Л.В. Іванченкова

Підписано до друку 7.11.2017 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 22,9 Тираж 100 прим. Замовлення **2848**