



**КАСТА  
ВИНОДЕЛОВ**

[www.casta-vinodelov.com](http://www.casta-vinodelov.com)

Комплексные технологические решения в виноделии

## Технические параметры идеального пакета Бэг-ин-Бокс

Проспект



**Украина**, Одесса, 65496  
пос. Мизикевича, ул.  
Строительная, 35Tel. +38 048  
71 71 271  
Tel. +38 048 71 71 272  
Fax +38 048 71 71 268  
E-mail: [vino-doma@te.net.ua](mailto:vino-doma@te.net.ua)

**Грузия**, Телави  
+995 599 65 35 45  
[office\\_georgia@enogrup.com](mailto:office_georgia@enogrup.com)

**Молдова**, Молдова Кишинев  
2024Ул. Зимбрулуй 10, Офис  
221  
Tel. +373 22 434492  
Fax +373 22 434842  
E-mail: [enology@mdl.net](mailto:enology@mdl.net)

## Технология Bag-in-Box® Удобная и простая упаковка для конечного пользователя

- Bag-in-Box является, вероятно, самой быстро растущей категорией упаковки вина в мире
- Потребители вина высоко ценят графику на картонных коробах, способ вытекания вина из краника, а также отсутствие необходимости быстрого опустошения контейнера с целью сохранения свежести вина.
- В качестве дополнительных преимуществ можно выделить такие: при случайном падении короба с вином с кухонной полки вероятность необходимости уборки уменьшается; достигается эффективное использование ограниченного пространства, как в холодильнике, так и в корзине с мусором по мере приближения конечных сроков использования продукта.
- Производство Bag-in-Box имеет все необходимые условия для предложения простоты решения, даже если достижение этой цели часто очень затруднено
- Проспект содержит объяснения ряда базовых концепций или принципов, которые лежат в основе выбора параметра упаковки Бег-ин-Бокс-, перечень основных параметров по каждой составляющей упаковки и процессу наполнения, а также пример единиц измерения.

Настоящие Технические Спецификации по упаковке ВІВ были разделены на две основных части: Принципы и основные параметры.

В разделе Принципы мы предлагаем некоторые основные концепции:

- Понимание принципа работы ВІВ
- Потребность в навыках по Практике Хорошего Наполнения
- Как технические спецификации отличаются от особых требований пользователя
- Взаимное урегулирование между ВІВ и внешними условиями
- Развитие международных тестовых стандартов
- Роль соответствующих анализов вина при оценке упаковки
- Комплексность технологий производства ВІВ
- Изложение подробного параметра выбранного критерия
- Как выбор параметра зависит от уровня цепочки поставки

Затем мы определили список основных параметров, которые лучше всего определяют эффективность упаковки ВІВ для:

- Коробов
- Краников
- Пленки
- Пакетов
- Коннекторов
- Ручек
- Линий наполнения ВІВ



## Принципы

### ПОНИМАНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ BAG-IN-BOX

Чтобы налить вино из пакета Bag-in-Box необходимо иметь краник, гравитацию и гибкую пленку. Пакет оседает под влиянием силы тяжести, а при наливке вина воздух в упаковку не попадает. Это не свойственно другим формам упаковки вина.

### ОВЛАДЕНИЕ НАВЫКАМИ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО НАПОЛНЕНИЯ

Качество производства вина в Bag-in-Box предполагает соответствующую упаковку, но этого недостаточно! «Технические спецификации упаковки вина Bag-in-Box» помогут каждому потребителю отличить упаковку Bag-in-Box, но чтобы правильно ее наполнить, следует свериться с «Руководством квалифицированной практики наполнения вина в пакеты Bag-in-Box» (издано PERFORMANCE BIB).



### ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ОСОБЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Поскольку поставщики пакетов и коробов обеспечивают соответствующую упаковку Bag-in-Box, центру наполнения пакетов важно четко описать их специфические характеристики:

- тип наполняемого вина (включая уровень CO<sub>2</sub>, и т.д.)
- объемы пакетов Bag-in-Box (2, 3, 5, 10 литров или более)
- тип машин и другие условия линии наполнения
- условия и расстояния транспортировки
- температуры хранения



Выражение « Требования потребителя» включает вышеуказанные характеристики и только те технические спецификации, которые относятся к определенному центру наполнения. Это часто становится частью договора покупки ( включая также нетехнические элементы), заключаемого между центром наполнения и поставщиком Bag-in-Box.

Ключевые параметры устанавливают эксплуатационные пределы, предполагаемые к принятию обеими сторонами.

### КОАДАПТАЦИЯ BAG-IN-BOX И ЕГО ОКРУЖЕНИЯ

Дизайн упаковки Bag-in-Box должен учитывать само вино, линию розлива, каналы распределения и культуру потребления, но это окружение также должно соответствовать упаковке. Улучшение одной части системы часто влечет за собой принятие изменений в продуктах и поведении другой части этой системы.



### ОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ТЕСТОВ

Методы тестирования по многим ключевым параметрам одобрены международным производством Bag-in-Box, но еще остается много работы, поскольку стандартизации подлежит все больше тестов, близких к реальности и имеющих большую актуальность касательно проблем не качественного характера.



Комплексные технологические решения в виноделии

## ПРОВЕДЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АНАЛИЗОВ ВИНА

Никогда не следует забывать, что основной функцией упаковки является защита и консервация продукта. Центр наполнения должен подтвердить выбор упаковки, оценивая свою производительность, согласованную с линией розлива и методами работы. Для этого центр наполнения должен периодически анализировать вино на разных стадиях цепочки поставок.

Примеры ключевых параметров для вина:

- контроль уровня растворенного кислорода
- технический анализ (мутность, кислотность, общий, свободный и активный SO<sub>2</sub>, и т.д.)
- микробиологический анализ (на наличие бактерий и дрожжей)
- анализ на вкусовые характеристики (отбор проб + внешний вид)



## КОМПЛЕКСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

Производство упаковки Bag-in-Box требует координации постоянно усложняющегося комплекса технологий, включая ассортимент материалов, принципы «know-how», процесс контроля и оборудование повышенной точности. Активные, интеллектуальные и нано-технологические приложения по упаковке быстро появляются на рынке при наличии постоянной потребности нахождения в курсе новых разработок.

Короба, краники, уплотнения, пленка и пакеты для соответствия строгим требованиям по качеству, должны быть произведены на сверхсовременном оборудовании, включая высокие производственные инвестиционные издержки.



## ИЗЛОЖЕНИЕ ПОДРОБНОГО ПАРАМЕТРА ВЫБРАННОГО КРИТЕРИЯ

Наш список включает только технические параметры и не представляет экономические или эстетические характеристики. Каждая спецификация должна быть измеряемой, существенной и, предпочтительно, приниматься производством.

Выбор параметра определяется приоритетными функциями упаковки, например, сохранение характеристик вина до конечного потребления или проверка упаковки на течь.

Это подразумевает, что мы будем стремиться обращать внимание на:

- «кислородонепроницаемость», поскольку преждевременное окисление вина в Bag-in-Box остается важным вопросом.
- механическое сопротивление пленки» и «неабразивное происхождение бумаги для коробов», для минимизации риска появления дырочек и последующих протеканий.

## ВЫБОР ПАРАМЕТРА ЗАВИСИТ ОТ УРОВНЯ ЦЕПОЧКИ ПОСТАВКИ

Выбор значимых параметров зависит от уровня цепочки поставки (упаковка материалов, центры наполнения, розничная торговля).

Настоящий документ направлен в основном на то, как уровень центра наполнения относится к звеньям упаковки и поставщикам оборудования. Однако влияние, оказываемое розничной торговлей, имеет большое значение на всю цепочку поставок.

Среди параметров, важных для розничной торговли, мы видим влияние потребителя, целостность упаковки, указание сроков хранения, риск сокращения из-за плана НАССР и влияние на окружающую среду.



## Основные параметры

### Основные параметры короба

#### КАЧЕСТВО ПЕЧАТИ НА КОРОБЕ

Качество печати должно быть выполнено на высоком уровне согласно особенностей цвета и разрешения изображения, указанного на качестве бумаги.

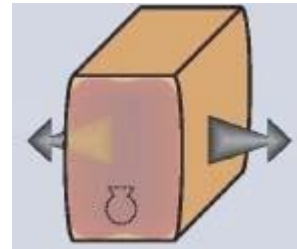
**Пример единицы измерения:** lpi (строк на дюйм) или dpi (точек на дюйм).



#### СОПРОТИВЛЕНИЕ КОРОБА К ВНУТРЕННЕМУ ДАВЛЕНИЮ

Короб должен иметь сопротивление при быстрой и резкой вставке наполненного пакета во время упаковки, а также обеспечивать горизонтальное давление на внутренние стороны короба во время транспортировки, которое может быть усилено повышением температур хранения.

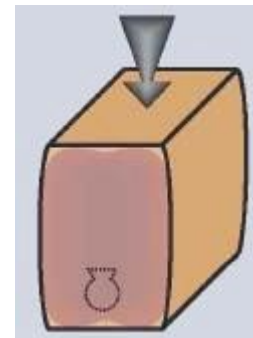
**Пример единицы измерения:** кПа.



#### СОПРОТИВЛЕНИЕ КОРОБА К ВЕРТИКАЛЬНОМУ СЖАТИЮ

Короба, расположенные на дне паллеты, должны выдерживать, как минимум, вес всех коробов над ними во время паллетизирования и транспортировки. Тесты на сопротивление следует проводить с наполненными пакетами сверху от короба.

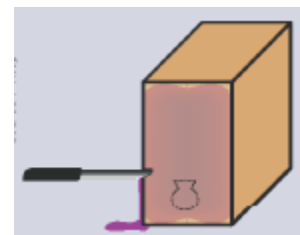
**Пример единицы измерения:** Ньютон.



#### СОПРОТИВЛЕНИЕ КОРОБА НА ПРОКОЛ

Короб находится в контакте с оборудованием и твердыми поверхностями с момента своего производства до момента потребления. Данный параметр является единицей измерения структурного сопротивления короба и измеряет силу, необходимую для прокола определенного щупа насквозь короба.

**Пример единицы измерения:** кПа.



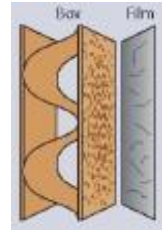




Комплексные технологические решения в виноделии

## НЕАБРАЗИВНОСТЬ БУМАГИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВНУТРИ КОРОБА

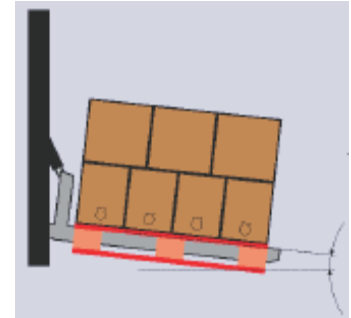
Трение между внутренней стороной короба и пакетом должно быть снижено с целью сохранения свойств кислородного барьера с внешней стороны пленки пакета и предотвращения формирования булавочных отверстий.



**Пример единицы измерения:** коэффициент трения (пакет/короб).

## УГОЛ СКОЛЬЖЕНИЯ

Во время компоновки, обтягивания стретч-пленкой и транспортировки короба не должны слишком легко скользить с паллеты. Данный параметр измеряет угол скольжения короба.



**Пример единицы измерения:** коэффициент трения (короб/короб).

## СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ (ПАР ИЛИ ЖИДКОСТЬ)

Сопrotивление короба зависит от количества абсорбируемой воды.



**Пример единицы измерения:** абсорбирование воды, в гр/м<sup>2</sup>. Когда данное количество воды сохраняется на поверхности короба в течение определенного количества времени.

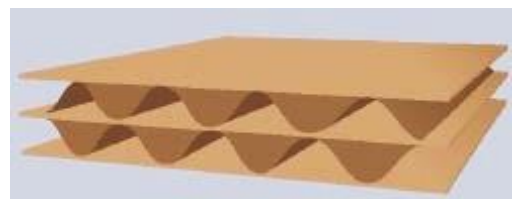
## ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТИ ЛАКОМ (УЛЬТРАФИОЛЕТ, АКРИЛ)

Покрытие лаком внешней поверхности коробов снижает уровень абсорбирования жидкости, защищает и улучшает качество печати. При этом происходит снижение адгезии клея, в связи с чем принято не применять лак для внутренних перегородок.

**Пример единицы измерения:** толщина покрытия, в микрометрах (μм), общераспространенной единицей считается микрон.

## ТОЛЩИНА И СОСТАВ КАРТОНА И КОМПОНЕНТОВ БУМАГИ

Гофрированные короба могут различаться по типу и количеству бороздок или используемых перегородок, весу (гр/м<sup>2</sup>) двух листов бумаги, которые обрамляют бороздки, общей толщине короба и % повторно используемого материала.



**Пример единицы измерения:** гр/м<sup>2</sup> и мм.

## КЛИШЕ (ДИЗАЙН И ИСПОЛНЕНИЕ) И СГИБЫ

Сгибы должны гарантировать правильную комплектацию короба для запуска через линию розлива. Боковые стороны короба должны быть правильно подогнаны, наличие острых углов не допускается.





**Пример единицы измерения:** описательный.

## ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ НЕЙТРАЛЬНОСТЬ

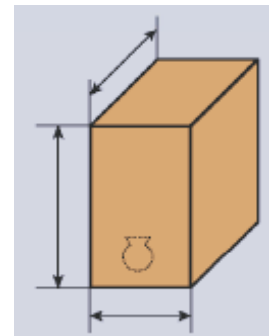
Короб не должен передавать вину ни посторонний вкус, ни аромат (которые могут быть вызваны чернилами, красками, крахмалом и т.д.)



**Пример единицы измерения:** сенсорное оценивание.

## РАЗМЕРЫ КОРОБОВ

Размеры коробов должны быть согласованы с размерами пакетов и должны обеспечивать дополнительный внутренний объем по сравнению с номинальным объемом пакета Bag-in-Box. Слишком малый дополнительный объем может увеличить образование трещин вследствие изгибов короба (из-за круговых движений).

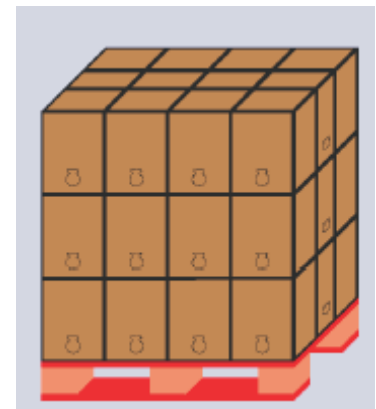


**Пример единицы измерения:** внутренний объем короба (длина x ширина x высота) относительно номинального объема.

## ПЛАН ПАЛЛЕТИЗИРОВАНИЯ

Включает количество слоев на паллете, распределение коробов и внешнюю упаковку на каждый слой, а также использование, при необходимости, обтягивающей стретч-пленки и прокладок.

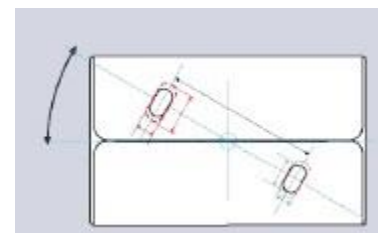
План паллетизирования будет, в свою очередь, влиять на дизайн короба (горизонтальное расположение и требования к размерам).



## ПРОРЕЗНЫЕ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ РУЧЕК И КРАНИКОВ

Перфорация и отверстия, прорезываемые в картонном коробе, позволяют вставку ручки и съем краника.

**Пример единицы измерения:** дизайн короба с перфорацией (в мм).



### **ПЛОТНОСТЬ ПЕРФОРАЦИИ**

Плотность перфорации должна быть достаточно легка и удобна для конечного пользователя, но и достаточно крепка для сохранения ее целостности во время транспортировки.

**Пример единицы измерения:** сила (daN) для вскрытия перфорации.





## Основные параметры краника

### ТИП КРАНИКА И УПЛОТНЕНИЕ

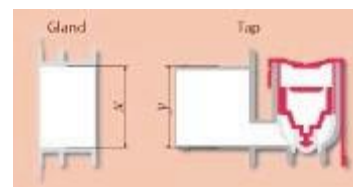
Обычно каждый краник разрабатывается под свое индивидуальное уплотнение. Уплотнение в некоторых странах считается горлышком или фланцем.



**Пример единицы измерения:** наименование производителя и особенности продукта.

### РАЗМЕРЫ КРАНИКА И УПЛОТНЕНИЯ

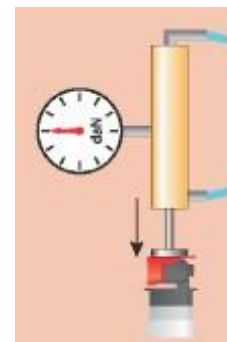
Диаметр уплотнения должен идеально соответствовать диаметру входной втулки краника.



**Пример единицы измерения:** мм.

### СИЛА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ КРАНИКА ИЗ ЕГО УПЛОТНЕНИЯ

Краник и уплотнение обычно производятся из различных полимеров. При изменении температуры материалы краника и уплотнения могут расширяться, смягчаться или деформироваться. По этой причине важно измерять силу извлечения и размещения при различных температурных режимах. Измерение производится как на уровне неполного размещения (предварительного), так и при полном размещении.



**Пример единицы измерения:** daN при различных температурных режимах.

### ПРОТЕСТ ПОДДЕЛКАМ

**Пример единицы измерения:** описательный.





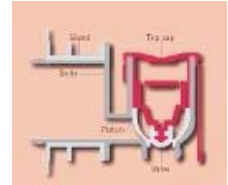
## СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТРЕСКИВАНИЮ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ УПЛОТНЕНИЙ

Трещины от напряжения из полиэтиленовых уплотнений появляются быстрее, когда уплотнения сгибаются, а также при контакте с агрессивными жидкостями (включая спирт) и подвергаются очень высоким температурам (например, «Сангрия» горячего розлива).

**Пример единицы измерения:** продолжительность (в днях) перед появлением трещин.

## ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛОВ КРАНИКА И УПЛОТНЕНИЯ

**Пример единицы измерения:** описательный.



## ГЛУБИНА РАЗМЕЩЕНИЯ КРАНИКА В УПЛОТНЕНИИ

В основном пакеты поставляются с краником, уже частично погруженным (заранее) в уплотнение на определенной высоте так, чтобы автомат наполнения мог корректно выполнять свои действия.



**Пример единицы измерения:** мм.

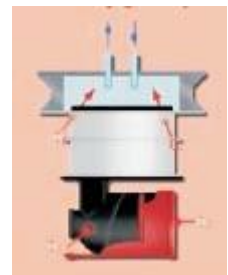
## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ КРАНИКОВ И УПЛОТНЕНИЙ

**Пример единицы измерения:** диапазон температур, в °C.



## КОЭФФИЦИЕНТ ПРОХОЖДЕНИЯ КИСЛОРОДА

**Пример единицы измерения:** коэффициент =  $x \text{ см}^3 / \text{адаптер} / \text{дни}, y \text{ } ^\circ\text{C}, z \text{ \% RH}$  при 21% O<sub>2</sub> также с краником, наполненным водой (измерения газа/воды) или не наполненного водой (измерения газа/воды).



## ОБЪЕМ ВОЗДУХА, ПОПАДАЮЩЕГО В КРАНИК

**Пример единицы измерения:** см<sup>3</sup> воды, необходимой для наполнения краника до края.

## ЦЕЛОСТНОСТЬ КРАНИКА

На практике тест на герметичность применяется к каждому кранику во время производственного процесса.

**Пример единицы измерения:** количество краников (в %), которое остается герметичным при давлении  $x$  бар без открытия клапанного механизма.





Комплексные технологические решения в виноделии

### **ЦЕЛОСТНОСТЬ ВНЕШНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ КРАНИКА/УПЛОТНЕНИЯ**

После наполнения адаптер вставляется полностью. Внешняя поверхность краника/уплотнения остается герметичной при различных температурных режимах.

**Пример единицы измерения:** количество внешних поверхностей краников/уплотнений (в %), которое остается герметичным при давлении  $x$  бар. Краник плотно закрывается так, что сквозь внешнюю поверхность измеряется только воздух.

### **СОПРОТИВЛЕНИЕ КЛАПАНА КРАНИКА**

Тест на сопротивление механизма клапана краника часто выполняется с периодичностью.

**Пример единицы измерения:** количество краников (в %), которое остается герметичным при давлении  $x$  бар после открытия и закрытия клапанного механизма  $y$  раз.

### **РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ КРАНИКОВ И УПЛОТНЕНИЙ**

Пример единицы измерения: период между датой производства краников и уплотнений и их превращением в пакеты Bag-in-Box, не должен превышать  $x$  месяцев.

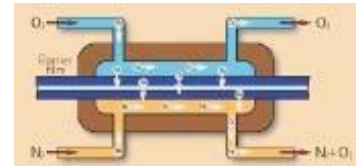


## Основные параметры пленки

### КОЭФФИЦИЕНТ ПРОХОЖДЕНИЯ ГАЗА ЧЕРЕЗ ПЛЕНОЧНЫЙ БАРЬЕР

Несмотря на то, что прохождение CO<sub>2</sub> также может быть измерено, показатель «коэффициент прохождения кислорода» (КПК) привлекает наибольшее внимание из-за чувствительности продуктов к кислороду, например, такие как вино. Хотя его пригодность при прогнозировании срока годности вина еще не была продемонстрирована, КПК остается важным показателем для контроля качества. Существует сильная положительная корреляция между температурой и КПК.

**Пример единицы измерения:**  $x \text{ см}^3 / \text{м}^2 / \text{день} / y \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $z \text{ \% RH}$ , выраженный в 21% или 100 O<sub>2</sub>.



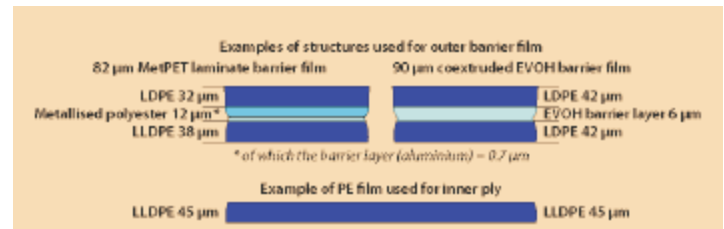
### ПЕРЕДАЧА ВОДЯНЫХ ПАРОВ

Существует сильная положительная корреляция между температурой и коэффициентом передачи водяных паров.

**Пример единицы измерения:**  $x \text{ см}^3 / \text{м}^2 / \text{день} / y \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $z \text{ \% RH}$ , выраженный в 100 H<sub>2</sub>O.

### ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ТОЛЩИНЫ ПЛЕНКИ

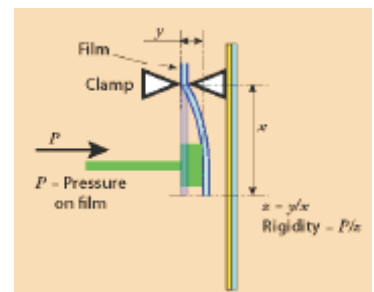
**Пример единицы измерения:** идентификация материала и толщина, в  $\mu\text{m}$ .



### ЭЛАСТИЧНОСТЬ ПЛЕНКИ

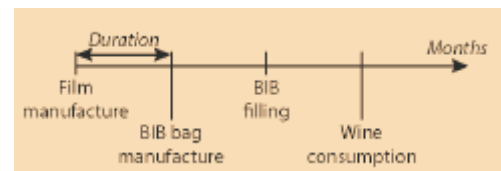
Эластичность пленки может оказывать влияние на сопротивляемость появлению трещин, производительность линии розлива и опустошение последнего стакана вина потребителем.

**Пример единицы измерения:** устройства жесткости, использующие высокоточный тестер жесткости.



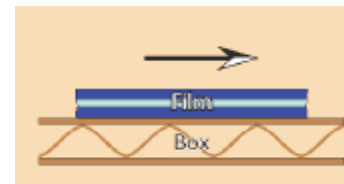
### РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ ПЛЕНКИ

**Пример единицы измерения:** период между датой производства пленки и ее превращением в пакеты Bag-in-Box, не должен превышать  $x$  месяцев.



### КОЭФФИЦИЕНТ ТРЕНИЯ

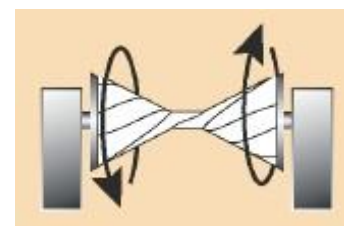
Трение создается из-за скольжения внутренней и внешней поверхностей пленки (как сухой, так и влажной) вдоль поверхности другой пленки, короба или металла. Общепринято добавление агента скольжения на слой пленки, находящийся в контакте с внешней окружающей средой, с целью снижения трения.



**Пример единицы измерения:** статические и кинетические коэффициенты трения, рассчитываемые при скольжении пленки при скорости  $x$  см/мин.

### СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ СГИБАМ (РАССТРЕКИВАНИЕ)

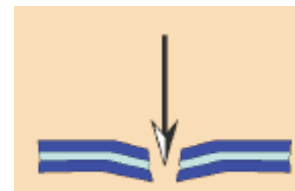
**Пример единицы измерения:** количество булавочных отверстий на  $m^2$  после  $x$  сгибов.



### СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОКОЛАМ

Параметр обычно измеряется сопротивлением пленки к прокалыванию дротиками.

**Пример единицы измерения:** в Newtons/ $mm^2$  или кгф/ $mm^2$ .



### ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ ПЛЕНКИ НА РАЗРЫВ

Измеряет давление, оказываемое на пленку (растягивания ее) до разрывов или постоянной деформации.

**Пример единицы измерения:** в Ньютон/ $mm^2$ .



### РАСТЯЖЕНИЕ

**Пример единицы измерения:** % увеличения длины пленки до разрыва, включая растягивание вдоль и поперек направления оборудования.



### СОПРОТИВЛЕНИЕ РАССЛАИВАНИЮ

Сила, необходимая для разделения двух слоев ламинированной пленки.

**Пример единицы измерения:** Ньютон.



## Основные параметры пакета

### ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ И ВЛАЖНОСТЬ

Рекомендуемые условия хранения пустых пакетов.

Пример единицы измерения: °С.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ ПУСТЫХ ПАКЕТОВ

Скорость передачи кислорода, сварные соединения и другие параметры могут меняться из-за длительного хранения пустых пакетов.

Пример единицы измерения: годы.

### РАЗМЕРЫ ПАКЕТОВ

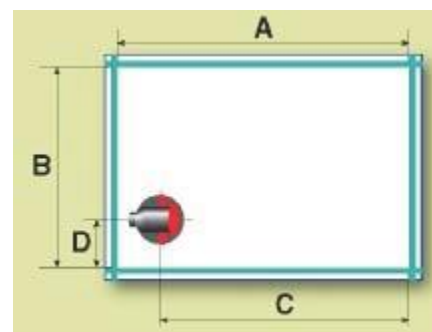
Пример размеров цельных пакетов, без перегородок (см.рисунок):

A: внутренняя длина, между внутренними краями сварных швов

B: внутренняя ширина, между внутренними краями сварных швов

C: расстояние от центра адаптера до внутреннего края сварного шва (вдоль длины)

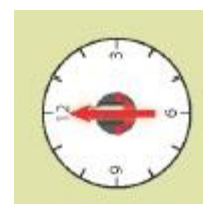
D: длина от центра адаптера до внутреннего края сварного шва (вдоль ширины)



Пример единицы измерения: мм.

### ОРИЕНТАЦИЯ КРАНИКА

Краник должен быть расположен в правильном направлении для конечного потребителя, а иногда также для автомата наполнения. Правильная ориентация часто выражена стрелками часов, указывающими, куда должен указывать краник: общепринятое положение 6 часов или 12 часов.



Пример единицы измерения: положение стрелок часов.

### ПАКЕТЫ С ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМИ ПЕРЕГОРОДКАМИ

При использовании пакетов с перегородками также должна быть приведена сила, необходимая для разделения перфорированных пакетов.



Пример единицы измерения: описательная.

### СТЕПЕНЬ ПРОПУСКА КИСЛОРОДА (ГАЗ/ЖИДКОСТЬ)

Измерение общего прохождения газа сквозь наполненный пакет основывается на фиксируемых изменениях в уровне растворенного кислорода, проводимых с помощью обескислороженной воды (+ иногда спирт), используя химические или оптические датчики.



Пример единицы измерения: х ppm/день.



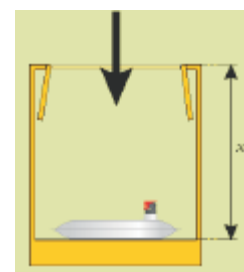
### СОПРОТИВЛЕНИЕ СВАРОЧНЫХ ШВОВ

**Пример единицы измерения:** в гр/мм (сопротивление отслаиваний) или в кРа (когда тест на разрыв проводится сжатым воздухом).



### СОПРОТИВЛЕНИЕ НА ВЗРЫВ ПАКЕТА С ВОДОЙ

**Пример единицы измерения:** количество пакетов (наполненных водой), взрывающихся после броска с высоты  $x$  метров,  $y$  раз, с или без короба.



### СОПРОТИВЛЕНИЕ К ВИБРАЦИЯМ ВО ВРЕМЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ

Пример единицы измерения: количество пакетов (наполненных водой), которые взрываются через  $x$  часов на вибрационном столе при определенной амплитуде и частоте вибрации.

### УПАКОВКА ПУСТЫХ ПАКЕТОВ

Количество пакетов в коробе и на паллете. Рекомендации - не комплектовать одну паллету над другой.



**Пример единицы измерения:** описательная.

### МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ГИГИЕНА ПУСТЫХ ПАКЕТОВ

Пустые винные пакеты (как само вино или оборудование наполнения) не являются абсолютно стерильными, но важно учитывать потенциально опасные дрожжи или бактерии, находящиеся ниже приемлемого уровня риска для вина.

**Пример единицы измерения:** количество особых микроорганизмов/см<sup>2</sup> пленки.



### ГИГИЕНА МИКРОЧАСТИЦ

Отсутствие инородного материала в пакете, отличного от микроорганизмов.

**Пример единицы измерения:** подсчет визуального или инородного материала/см<sup>2</sup>



### ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ НЕЙТРАЛЬНОСТЬ

Уровень изменений во вкусе или аромате, передаваемых вину как результат после наполнения и хранения в пакете.

**Пример единицы измерения:** оценивание вкусовыми ощущениями с помощью шкалы.



### ИЗБЕЖАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

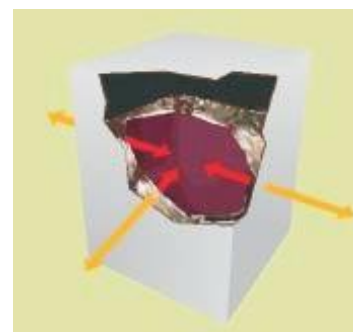
Наполненные пакеты не должны храниться или транспортироваться близко от потенциальных источников загрязнения.



**Пример единицы измерения:** ppb загрязнителя.

### СЕРТИФИКАТ ПРОДУКТА В КОНТАКТЕ

Сертификат продукта в контакте с краниками и пленкой, удовлетворяющий требованиям ЕС и Управление по контролю за продуктами и медикаментами.



**Пример единицы измерения:** миграция менее, чем x мг/дм<sup>2</sup>.

### СЕРТИФИКАТ ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА



**Пример единицы измерения:** Сертификат качества ISO 9001:2000.

### СИСТЕМА ПРОСЛЕЖИВАНИЯ

Прослеживание от производителей пакета до конечного производителя в целом возможно из-за штрих-кода, печатаемого на каждом индивидуальном пакете.



**Пример единицы измерения:** штрих-код.

### ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Один индикатор воздействия на окружающую среду может быть общей энергией, используемой в течение жизненного цикла продукта. Другой - может быть его «углеродным следом», который представляет собой количество парниковых газов (измеряемых в эквивалентных единицах CO<sub>2</sub>), вырабатываемых для любой человеческой жизнедеятельности. Подсчет углеродных следов или требований по энергии требует тщательный анализ жизненного цикла всех используемых материалов.





Комплексные технологические решения в виноделии

Результаты упаковки Bag-in-Box затем могут быть сравнены с альтернативными формами упаковки вина.

**Пример единицы измерения:** эквивалент единиц измерения кДж энергии или кг углекислого газа на один литр упаковки.

## Основные параметры коннектора

### ТИП КОННЕКТОРА

Он определяет тип соединения между краником и системой распределения жидкости, применяемой в ресторанах и барах.

**Пример единицы измерения:** описательный.



### ТРЕБОВАНИЯ ПО ЧИСТКЕ

**Пример единицы измерения:** минуты для чистки коннектора.



### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА



**Пример единицы измерения:** описательный.

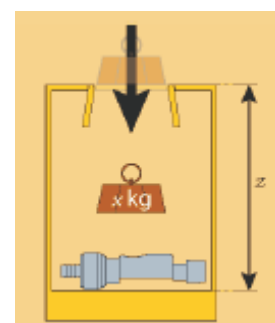
### ТРЕБОВАНИЯ СОЕДИНЕНИЯ

**Пример единицы измерения:** количество секунд для размещения коннектора на кранике.



### ВОЗДЕЙСТВИЕ СОПРОТИВЛЕНИЮ

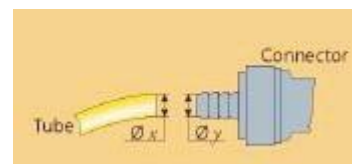
**Пример единицы измерения:** вес  $x$  кг, опускаемый на коннектор  $y$  раз с высоты  $z$  см.



Комплексные технологические решения в виноделии

## ДИАМЕТР СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ, СВЯЗАННОЙ С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ

Пример единицы измерения: мм.



## Основные параметры ручки

### ТИП РУЧКИ

Пример единицы измерения: описательный.



### ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ПОЛИМЕР, ДОБАВКИ)

Пример единицы измерения: описательный.



### РАЗМЕРЫ РУЧКИ

Пример единицы измерения:  
макет в мм.



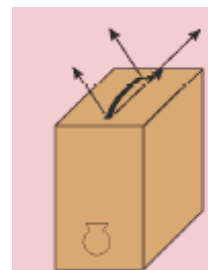
### ЛЕГКОСТЬ ПЕРЕНОСА

Пример единицы измерения: визуальный осмотр давления на пальцы после переноса на расстояние x метров.



### СОПРОТИВЛЕНИЕ ВЕСА

Способность ручки выдерживать вес наполненного пакета Bag-in-Box является основной функцией данной ручки и дизайна короба, что включает также и сопротивление материалов.

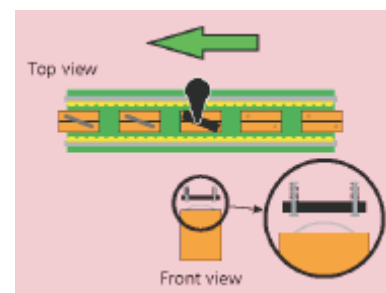


**Пример единицы измерения:** количество раз, при котором ручка отсоединяется после поднятия и опускания упаковки Bag-in-Box x раз.

### УДАЛЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УГЛАХ

При схватывании ручки потребителем с разных углов, ручка должна оставаться в коробе. Это является функцией как ручки, так и дизайна короба.

**Пример единицы измерения:** количество неудач при различных углах схватывания короба.



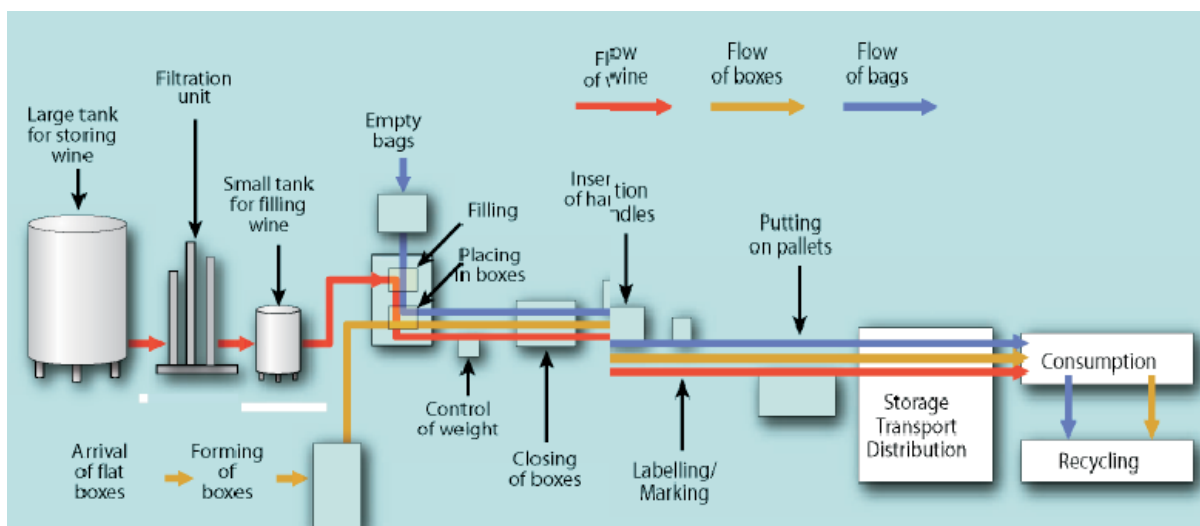
### СПОСОБЫ ВСТАВКИ РУЧКИ

Ручная или механическая вставка или сборка в короб.

**Пример единицы измерения:** описательный.



## Основные параметры линии наполнения пакетов Бег-ин-Бокс



### УРОВЕНЬ КОНЕЧНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ

Пример единицы измерения:  $\mu\text{m}$ .

### БУНКЕР-НАКОПИТЕЛЬ

Объем бункера-накопителя и метод передачи вина обычно описывается (простая гравитация или с использованием насоса, с или без инертного газа, объем давления и т.д.)

Пример единицы измерения: описательный.

### ЦИКЛ ЧИСТКИ

Предусматривает автоматические действия оборудования и вмешательство оператора.

Пример единицы измерения: минуты.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА

Пример единицы измерения: описательный.

### СТЕПЕНИ РАСТВОРЕННОГО КИСЛОРОДА (РА)

Кроме автомата наполнения, параметр задействует много иных факторов, включая компоненты упаковки и само вино, но регулировки оборудования и уровень наполнения также могут повлиять на степень РА.

Пример единицы измерения: РА в вине, в мг/литр или ppm до и после наполнения.



Комплексные технологические решения в виноделии

### РАЗМЕР КОНУСА ВОЗДУХА

Подобно РА, размер конуса воздуха включает много немашинных факторов, но угол стола розлива и установки оборудования могут также оказывать свое влияние.

**Пример единицы измерения:** см.



### КОЛИЧЕСТВО ПЕНЫ

**Пример единицы измерения:** визуальный осмотр для проверки излишней пены в пакете.

### КОНТРОЛЬ ОБЪЕМА НАПОЛНЕНИЯ

**Пример единицы измерения:** литры (учтите: вес = объем/плотность)

### ЦИКЛ ВАКУМНОЙ УПАКОВКИ

**Пример единицы измерения:** описательный.

### ВПРЫСК ИНЕРТНОГО ГАЗА

**Пример единицы измерения:** описательный (тип газа, давление и т.д.)

### ПОТРЕБЛЕНИЕ ИНЕРТНОГО ГАЗА

**Пример единицы измерения:** литры инертного газа (нитроген) на Гл наполняемого вина.

### УРОВЕНЬ НАПОЛНЕНИЯ

- количество головок розлива  
- скорость наполнения в расчете на одну головку  
Уровень наполнения также зависит от скорости потока при подаче вина и, следовательно, насоса или давления инертного газа, подающего вино к автомату розлива.

**Пример единицы измерения:** х Bag-in-Box/час на каждый размер пакета Bag-in-Box, который соответствует скорости потока у литров/час.



### СТЕПЕНЬ МЕХАНИЗАЦИИ

В зависимости от степени механизации (для ввода пакета, его наполнения, формирования короба, укупорки и паллетизирования) линия обычно описывается как полностью автоматическая, полуавтоматическая или ручная.

**Пример единицы измерения:** описательный.





## ОПЕРАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Этот параметр включает количество людей, задействованных или работающих на оборудовании, а также их квалификацию.

**Пример единицы измерения:** количество пакетов Bag-in-Box, производимых за час труда, в расчете на категорию рабочего.

## ВНЕШНИЙ ВИД УПАКОВКИ

Этот показатель указывает на повреждения упаковки (краник, пленка, пакет и короб) как результат комплексного процесса упаковки.

**Пример единицы измерения:** визуальный.



## ПОТЕРИ

**Пример единицы измерения:** % отходов и вина как результат комплексного процесса упаковки.

## ПОДАЧА ПАКЕТА В КОРОБ

Описывает способ, которым пакет подается в короб (воронка, ручной способ и т.д.), высоту подачи и изменения в способе расположения самого пакета в коробе.

**Пример единицы измерения:** описательный.



## БЕЗОПАСНОСТЬ

Средства безопасности, звуковые сигналы, автоматическая остановка линии и другие устройства, предназначенные для защиты операторов оборудования.

**Единица измерения (пример):** описательный.

## УРОВЕНЬ ШУМА

**Пример единицы измерения:** dBA (дБл).

## СБОРЩИК И УКУПОРЩИК КОРОБА

Параметр описывает условия скорости, систему загрузки, средства укупорки (клей или скотч) и т.д.

**Пример единицы измерения:** описательный.

## РУЧНОЙ СПОСОБ ПОДАЧИ

**Пример единицы измерения:** описательный.

## ПРОЦЕСС ПАЛЛЕТИЗИРОВАНИЯ





Комплексные технологические решения в виноделии

**Пример единицы измерения:** описательный.

### **АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ**

Несоответствия могут вызывать сигнал тревоги или быть автоматически исключены.

**Пример единицы измерения:** описательный.

### **ОСТАНОВКА ЛИНИИ**

Если существует возможность, устанавливается дифференциация между простым машин и материалов.

**Пример единицы измерения:** ненамеренный простой, в % к общему количеству часов работы линии.

### **ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭЛЕКТРИКЕ**

**Пример единицы измерения:** описательный.

### **ТРЕБОВАНИЯ ПО СЖАТОМУ ВОЗДУХУ**

**Пример единицы измерения:** описательный.



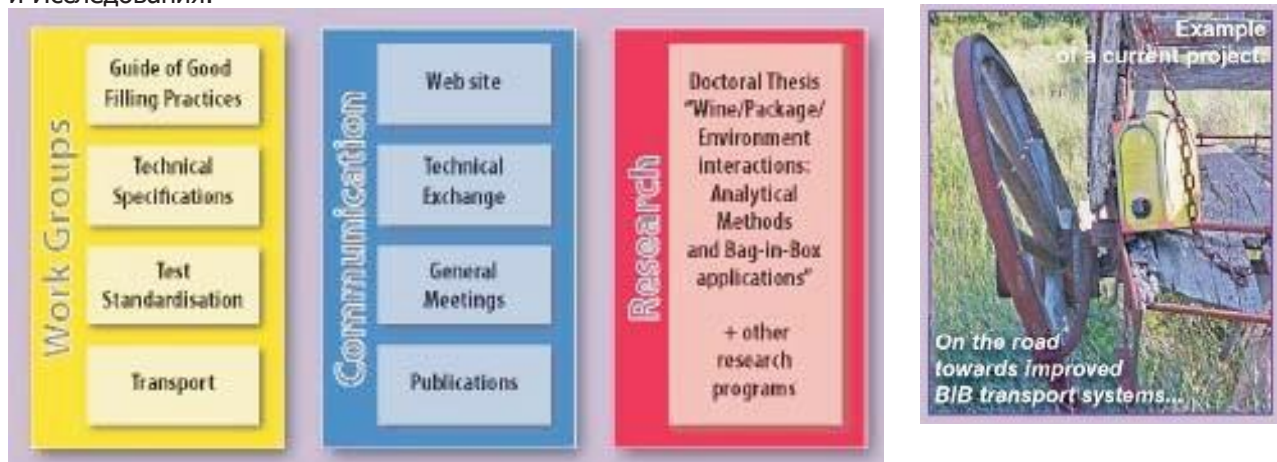
## АССОЦИАЦИЯ PERFORMANCE BIB

PERFORMANCE BIB является ассоциацией, главной целью которой является улучшение качества вин, упакованных в пакеты Bag-in-Box или BIB.

Более 60 компаний, лидеров в промышленности по розливу и упаковке вина в BIB, являются членами PERFORMANCE BIB. Компании-участники происходят из 20 стран 5 континентов (Аргентина, Австралия, Австрия, Канада, Чили, Дания, Франция, Германия, Греция, Израиль, Италия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Сингапур, Южная Африка, Испания, Швеция, Объединенное Королевство и США). Обновленный список можно увидеть, посетив страницу «Участники» веб-сайта [www.b-i-b.com](http://www.b-i-b.com).

Эта неприбыльная ассоциация финансируется за счет своих участников, а также французское правительство предоставляет гранты из провинции Лангедок-Руссильон и DRIRE (региональный департамент промышленности, исследования и окружающей среды).

Области PERFORMANCE BIB покрывают три основных направления: Рабочие группы, Коммуникации и Исследования.



### Рабочие группы

- Рабочая группа «Руководство квалифицированной практики» опубликовала свои выводы в январе 2007 при содействии PERFORMANCE BIB. Основной целью данного «Руководства квалифицированной практики по розливу вина в Bag-in-Box» является улучшение качества вин BIB посредством улучшенной практики наполнения.
- Рабочая группа «Технические спецификации» выделила ключевые параметры, используемые для определения систем упаковки и наполнения BIB, описанные в настоящем документе.
- Рабочая группа «Стандартизация тестов» включает несколько ключевых параметров, разработанных группой «Технические спецификации», а затем описывает методы, используемые для проведения тестов. Данный процесс оказывает значительный вклад на стандартизацию этих методов тестирования на международном уровне.
- Группа «Транспортировка» оценивает проблемы качества и решения, связанные с транспортными системами, касаются ли они небольших упаковок BIB или 24000 литровых Флексоемкостей.

### Коммуникации

Дополнительно к нашим публикациям и нашему веб-сайту, ассоциация организует встречи для всех своих членов по всему миру.

### Исследования

**Украина**, Одесса, 65496  
пос. Мизикевича, ул. Строительная, 35  
Tel. +38 048 71 71 271  
Tel. +38 048 71 71 272  
Fax +38 048 71 71 268  
E-mail: [vino-doma@te.net.ua](mailto:vino-doma@te.net.ua)

**Грузия**, Телави  
+995 599 65 35 45  
[office\\_georgia@enogrup.com](mailto:office_georgia@enogrup.com)

**Молдова**, Молдова Кишинев 2024  
Ул. Зимбрулуй 10, Офис 221  
Tel. +373 22 434492  
Fax +373 22 434842  
E-mail: [enology@mdl.net](mailto:enology@mdl.net)

Совместно с INRA (Французское Министерство Сельского хозяйства) ассоциация спонсирует исследования, включая финансирование ВІВ, связанное с Докторской диссертацией, выполняемой Аврелием Пеше.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эта работа проводилась при содействии ассоциации PERFORMANCE ВІВ и авторы извлекли пользу из комментариев и рецензий большого количества производства ВІВ по всему миру при определении и описании перечисленных ключевых параметров.

Надеемся, что настоящее издание сделает значительный вклад в улучшение качества вина, упаковываемого в ВІВ благодаря более четкому выражению показателей производства упаковки.

Очевидно, что упаковка ВІВ является комплексным продуктом из-за вовлеченных в ее производство профессионалов и объясняет, почему промышленность привлекает так много мотивированных и высоко квалифицированных технических практиков, намереваясь преобразовать набор весьма сложных технологий в простой, легкий к применению продукт для конечного пользователя.