**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

Отчет

по лабораторной работе № 1

по дисциплине «Базы данных»

Выполнили: Борисова Анастасия

Прен Павел

Факультет: ПИиКТ

Группа: P33222

Цель работы: необходимо выбрать предметную область, на основании которой в следующих лабораторных работах (3,4,5) будет создаваться база данных. Предметная область должна быть согласована с преподавателем.

**Ход работы:**

Предметная область: управление работой винзавода.

Описание предметной области: производство винных изделий (вино, шампанское, коньяк) трудоемкий процесс требующий высокую точность и эффективность технологий, применяемых в процессе производства, высококвалифицированный персонал и продуманный менеджмент производства. Сейчас базы данных помогут улучшить контроль технологий и автоматизировать процессы производства.

В рамках предметной области можно выделить следующие роли: remuage, Groundskeeper, wine constructor, CEO, market analyst, General Wine Technician, Wine Distribution and Supply, oenologist-consultant, chief winemaker .

Бизнес процессы, рассматриваемые в рамках предметной области:

1. Разработка нового продукта

* Мероприятия по определению востребованности и релевантности нового продукта, проводятся аналитиками (market analyst), в отчете присутствует востребованность, релевантность, предложения, конкурентоспособность продукта.
* Гендиректор (CEO) на основе доклада аналитиков (market analyst) принимает решение о разработке нового продукта, он может отменить разработку или отправить команду аналитиков (market analyst) на повторные исследования, в случае принятия решения о разработке нового продукта гендиректор (CEO) ставит задачу о разработке продукта конструктору вина (wine constructor).
* Конструктор вина (wine constructor) разрабатывает новое вино на основе востребованности рынка и доступности сырья, составляет отчет(сорт винограда, купаж, выдержка, сезонность, кислотность, сладость, вязкость, крепкость, баланс, плотность, прозрачность, цвет), передает их главному инженеру (General Wine Technician), в случае невозможности произвести нового продукта, отправляется свою заключение гендиректору (CEO), тот принимает решение (предыдущий пункт)
* Параметры нового вина передаются главному инженеру(General Wine Technician), тот подготавливает производство продукта, подготавливает оборудование, раздает указания персоналу, налаживает конвейерное производство, в случае невозможности производить продукт по техническим причинам, направляет отчет(о нехватке или отсутствие технологий/оборудования) гендиректору (CEO), тот либо принимает решение о покупке нового оборудования, либо возвращается к предыдущему пункту

1. Производство продукта

* При приемке на винзавод винограда помощник энолог (oenologist-assistant) взвешивает при помощи автовесов записывает в отчет(вес,сорт, состояние спелости, цвет), осматривает и отправляет отчет энолог (oenologist-consultant), тот принимает решение о приеме винограда и отправляет виноград в сезонную лабораторию.
* В сезонной лаборатории проводят анализ на сахар и титруемую кислотность в соответствии с принятыми методами(ГОСТ 32051-2013), определяют сорт винограда записывают каждый параметр в таблицу и делают заключение, далее с отправляет виноград в цех переработки, в случае отрицательного заключения сырье утилизируется или отправляется на менее требовательные продукты (сок, виноградная вода и прочее), решение принимает chief winemaker основываясь на рекомендациях лаборатории
* Виноград поступает в цех переработки, где виноград перерабатывается в сусло с помощью валковой дробилки под присмотром (engineer) в случае неудачного дробления отбраковывает виноград.
* Проводиться комплексная оклейка виноматериала купажирование (купажный цех), осадки поступают в цех отжима, chief winemaker осматривает продукцию в несоответствия нормам продукция отбраковывается или потом направляются в винохранилище,
* Виноматериалы направляют в винохранилище, в котором поддерживают определенный температурный режим, remuage записывает количество в литрах, классификацию, когда виноматериалы поступили в винохранилище и сколько должны храниться.
* После remuage отправляет отчет о готовности вина chief winemaker, а тот отправляет вино в цех розлива в бутылки
* готовую продукцию направляют в склады, где она храниться на стеллажах при определенной температуре, записывается ряды, где храниться партия, классификация
* Работники лаборатории (oenologist-consultant) проводят технохимический и микробиологический контроль, по результатом которого chief winemaker совместно с гендиректором(CEO) принимает решение о дальнейшей судьбе партии
* (Wine Distribution and Supply) направляет продукция поступает в магазины, на основе заключенных контрактов, составляется отчет (количество бутылок, цена, дата, место, класс)
* Задействованные роли: chief winemaker (руководит всеми работами на винодельне – разрабатывает «рецептуру» новых продуктов), oenologist-consultant (разбирается в компонентах различных сортов винограда, а также в химических и биологических процессах, происходящих в вине), remuage (осуществляет прием винограда, бутилирование, этикетирование вина), Wine Distribution and Supply (помогают продавать продукцию на внутреннем и международном рынках, осуществляет поставку), oenologist-assistant (проводит много времени в лаборатории, исследует виноград)

Оборудование применяемое в производстве:

* Валковая дробилка-гребнеотделитель (подготавливает качественное сусло для вина, принцип работы измельчителя основан на отжиме ягод валами с последующей фильтрацией сока гребнеотделителем)
* Пробоотборник, экспресс анализатор ()
* Приемный бункер (предназначены для бестарной доставки винограда и механизированной разгрузки)
* Сульфитодозатор (устройство для непрерывного автоматического дозирования газообразного или жидкого SO2 в поток мезги, сусла или виноматериала)
* Винификатор ( [резервуар](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%83%D0%B0%D1%80) для производства экстрактивных [вин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%BE) путем настаивания или сбраживания на [мезге](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B7%D0%B3%D0%B0))
* Пневматический мембранный пресс (современное оборудование для производства вина и обработки виноградного сырья. Эффективность устройств обеспечивает расширение мембраны, позволяющее регулировать давление и загружать разный объем продукта)
* Вакуумный фильтр (способ фильтрования ([фильтрации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_(%D0%B3%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0))) [жидкостей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8), при котором для перемещения фильтруемой жидкости сквозь [фильтрующий элемент](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%D1%83%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B9_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82&action=edit&redlink=1) используется разница между [атмосферным давлением](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) снаружи приемника фильтрата и искусственно уменьшенным давлением ([вакуумом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%83%D1%83%D0%BC)) внутри него)
* Бродильные емкости (дубовые бочки, глиняные кувшины, искусственно созданные емкости)
* Термометр с выносным датчиком
* Линия розлива (это комплекс автоматического или полуавтоматического оборудования (машин и устройств), связанного между собой [конвейером](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D0%B9%D0%B5%D1%80) и работающего в общем режиме. Полный цикл процессов линии розлива включает в себя ополаскивание [тары](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B0), непосредственно розлив жидкостей, [укупорку](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A3%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%BE%D1%80&action=edit&redlink=1), [этикетирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0) и групповую упаковку)
* Задействованные роли: chief winemaker (руководит всеми работами на винодельне – разрабатывает «рецептуру» новых продуктов), oenologist-consultant (разбирается в компонентах различных сортов винограда, а также в химических и биологических процессах, происходящих в вине), remuage (осуществляет прием винограда, бутилирование, этикетирование вина),

Сроки выдержки:

* молодые — вина, поступающие на бутылочный розлив и оформление без выдержки и направляемые для реализации в течение девяноста дней после завершения процесса брожения
* ординарные — поступающие на бутылочный розлив и оформление без выдержки после 1 января года, следующего за годом сбора урожая
* выдержанные — выдерживаемые перед бутылочным розливом не менее шести месяцев (12 месяцев для креплёных вин), считая с 1 января года, следующего за годом сбора урожая
* марочные — выдерживаемые перед бутылочным розливом не менее восемнадцати месяцев (24 месяца для креплёных вин), считая с 1 января года, следующего за годом сбора урожая
* коллекционные — поступающие на оформление после бутылочной выдержки в течение не менее тридцати шести месяцев, считая с даты закладки на бутылочную выдержку

Связь цвет вина и винограда:

* красное вино-делают из черных сортов винограда. Оттенок красного вина может варьироваться от светлых тонов до темных в зависимости от сорта винограда. Допускается осадок.
* белое вино-производится из сортов белого винограда или из черного винограда со снятой кожурой
* розовое вино-производится из черных сортов винограда с предварительно снятой кожурой или смеси черного и сорта белого винограда.

Технологии производства,

<https://alcomarket.ru/blog/tekhnologiya-proizvodstva-vin/>

Описание технологического процесса и основных цехов,

<https://studwood.net/2141019/tovarovedenie/opisanie_tehnologicheskogo_protsessa_osnovnyh_tsehov?ysclid=l7yk2z3kt2591011297>

Винные профессии,

<https://swn.ru/articles/ot-lozy-k-bokalu-kakie-byvayut-vinnye-professii> <https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/jobs-in-wine>

Оборудование применяемое при изготовлении

<https://milesta.ru/news/oborudovaniye_dlya_pererabotki_vinograda4/>

Классификация вин,

<https://alcoplace.ru/vino/vidy-i-klassifikaciya-vin.html#i-2>

Валковая дробилка-гребнеотделитель,

[http://nadachee.ru/1268-drobilka-ili-myalki-dlya-vinograda-s-grebneotdelitelem-i-bez.html#:~:text=Дробилки-гребнеотделители%20валковые.%20Такие%20агрегаты%20подготавливают,винограда%20(ориентиром%20считается%20размер%20косточки)](http://nadachee.ru/1268-drobilka-ili-myalki-dlya-vinograda-s-grebneotdelitelem-i-bez.html#:~:text=%D0%94%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D0%B8-%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B5%D0%BE%D1%82%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8%20%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5.%20%D0%A2%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%82,%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0%20(%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%BC%20%D1%81%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D1%80%20%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8))

Сульфитодозатор

[https://eniw.ru/sulfitodozator.htm#:~:text=Сульфитодозатор%2C%20устройство%20для%20непрерывного%20автоматического,линиях%20с%20погрешностью%20в%2010%25](https://eniw.ru/sulfitodozator.htm#:~:text=%D0%A1%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%2C%20%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%BD%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%80%D1%8B%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE,%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D1%85%20%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%D1%8E%20%D0%B2%2010%25)

Приемный бункер

<https://vinograd.info/knigi/spravochnik-po-vinodeliyu/vinodelcheskoe-oborudovanie.html>

Винификатор

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Винификатор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80)

Вакуумный фильтр

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Вакуумное\_фильтрование](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%83%D1%83%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%84%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Линия розлива

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Линия\_розлива](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0)

Лаборатории при винзаводе

<https://vinograd-vino.ru/lektsii-po-vinodeliyu/534-organizatsiya-zavodskoj-laboratorii.html>

Нормативный акт

<https://docs.cntd.ru/document/1200098768>