

УДК 69

DOI 10.21661/r-554224

**Охрименко А.И.**

## **ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА К ПРОДУКЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

***Аннотация:** в статье речь пойдет о проблемах использования органолептического анализа продукции растительного происхождения, устранения пробелов технического регулирования проведения органолептического анализа вне лаборатории, условия проведения данного вида анализа или оценки. Также приводится советский опыт регулирования данных вопросов, когда органолептический и лабораторный методы определения показателей качества рассматривались как отдельные. В заключении статьи даются рекомендации по решению рассматриваемых проблем путем нормативного разделения понятий органолептического анализа, включающего лабораторные методы исследования и органолептической оценки, которая должна входить в круг профессиональных обязанностей должностных лиц, специалистов и служащих по приему и хранению продукции растительного происхождения.*

***Ключевые слова:** органолептический анализ, сенсорный анализ, сенсорное тестирование, органолептическая оценка, хранение продукции растительного происхождения, лабораторный метод определения показателей качества.*

В соответствии с нормативными документами органолептический анализ (оценка) может использоваться для исследования не только пищевых продуктов, но и, достаточно широкого спектра объектов непищевого назначения, а, именно, сточные воды, продукция парфюмерно-косметического назначения, нефть и нефтепродукты. Помимо этих продуктов, органолептический анализ может применяться для определения качества и свойств драгоценных камней и других товаров непродовольственного назначения [1].

В данной статье речь пойдет об использовании органолептического анализа в отношении продукции растительного происхождения, хранящейся на складах, силосах, открытых площадках, а также при транспортировке на различные

расстояния, о новейших достижениях в этой сфере и проблемах использования данного вида анализа, можно сказать, что транспортировка растительной продукции – это то же хранение, но в более экстремальном режиме.

Итак, органолептический анализ – это оценка свойств, структуры объекта, идентификация его компонентов, с помощью органов чувств человека [2]. В связи с этим данный метод анализа и получил свое название. Помимо этого, в технических документах и источниках научных публикаций органолептический анализ именуется сенсорным анализом или сенсорным тестированием [3].

Что касается нормативного регулирования проведения органолептического анализа в лабораторных условиях и соответствующих нормативно-правовых и технических (методических) документов. Любой вид анализа (оценки) регулируется государством, прежде всего, с помощью национальных и межгосударственных стандартов, требования к которым установлены на законодательном уровне в федеральном законе о «О стандартизации в Российской Федерации», статья 26 которого регулирует применение этих стандартов [4].

К сожалению государственное, нормативное регулирование органолептического анализа в условиях реального производства и хранения сельскохозяйственной, растительной продукции практически полностью отсутствует не смотря на то, что практически применяется регулярно в процессе работы. В принципе, можно утверждать, что применение органолептического анализа растительной продукции в полевых условиях содержится в квалификационных характеристиках ряда профессий, связанных с сельскохозяйственным производством и хранением, например агроном, заведующий складом хранения зерновой, бобовой или плодоовощной продукции.

Ситуаций необходимости применения органолептического анализа при хранении продукции растительного происхождения огромное количество, можно сказать, что весь процесс хранения сопровождается действиями персонала по применению данного вида анализа, который сопровождается использованием показаний термометров, барометров, некоторых других приборов, в зависимости от вида хранящейся на складе продукции.

Необходимость многократного применения органолептической оценки хранящейся продукции, можно показать на примере хранения зерновой массы. Если влажность хранящегося в нормальных условиях неохлажденного зерна более 20%, только за сутки будут значительные потери массы сухого вещества в размере 0,1–0,2%, а также качества зерна и семян зерновой массы. Для предотвращения данных процессов необходимо на ранних этапах хранения определить повышенную влажность отдельных участков зерновой массы. Использование в помещении стационарного влагомера не позволит это сделать. Поэтому сотрудники на практике «вручную», то есть с использованием органолептического анализа, проверяют различные участки зерновой массы методом «средней пробы» на влажность, и, уже при возникновении сомнений используют переносной влагомер.

При измерении температуры зерновой массы подобные манипуляции проводят и с термометром, чаще, однако, используя сам прибор, поскольку: во-первых, термометр более доступен и прост в использовании, а во-вторых, можно обжечь руки, ведь в некоторых случаях температура может достигать 70–75°C. Вместе с тем, зачастую как повышение влажности, так температуры выявляют сотрудники склада или помещения, где хранится данная продукция. Надо признать, что обычно, инструкции хранения растительной продукции на складе предписывают строгий мониторинг параметров ее хранения с четко предписанным временем и объемом проверок.

Однако в подавляющем числе случаев, особенно это касается хозяйств с государственным и (или) муниципальным участием, материального, финансового и инструментального обеспечения данных норм нет, сами нормы формализованы, и по сути рассчитаны не на их реальное применение, а на случай «форс мажора», при значительном материальном ущербе для того, что бы найти ответственного исполнителя.

Вместе с тем, в хозяйствах с государственным и муниципальным участием лабораторные методы исследования качества продукции применяются чаще в силу того, что по объему продукции, данные хозяйственные субъекты

превосходят субъектов малого предпринимательства, а также «ближе к власти» и могут себе позволить создание лабораторий в ряде случаев.

Также, когда процессе самосогревания зерновых масс, при отсутствии мер к ликвидации его очага, температура зерна повышается до 50°C и выше, происходит интенсивное потемнение зерна, оно приобретает гнилостный запах. Далее процесс может заканчиваться обугливанием зерна, потерей сыпучести и всех технологических качеств зерна. Данные характеристики зерновой массы, включающие цвет и запах вообще невозможно установить без применения органолептической оценки, хотя в данном случае процессы ухудшения качества имеют необратимый характер, и данная оценка может только констатировать гибель части зерновой массы, вместе с тем, можно определить границы и объем утраченного зерна, с целью его изъятия.

Важный процесс, сопровождающий хранение, который необходимо предотвращать, используя различные органы чувств человека – это прораствание, под которым понимается появление зародышевых корешков и зародышевого стебелька. Данный процесс, чрезвычайно вреден для зерновой массы, поскольку несет огромные количественные потери (более одного процента сухового вещества) в течении суток. Процесс прораствания зерна влечет усиление дыхания, что, в свою очередь влечет повышение температуры зерновой массы и отдачи тепла. В итоге зерно становится сладким на вкус и приобретает характерный солодовый запах.

А вот пример необходимости использования органолептической оценки при приеме и хранении солода. Солод должен быть чистым, содержание зерновой примеси не должно превышать 3% для первого класса и 5% для второго класса, без ростков, плесневелых зерен, зерновых вредителей. Цвет солода должен быть равномерным, от светло-желтого до желтого. Зеленоватые и темные тона, обусловленные плесенью, не должны присутствовать в солоде. Солод должен иметь выраженный запах, чистый солодовый, более сильный у темного солода. Затхлый и плесневелый запах, другие посторонние запахи не должны иметь место,

вкус солода должен быть характерным, сладковатым, без кисловатого или горького привкуса [6].

Примеров использования органов чувств человека при хранении продукции растительного происхождения можно привести множество, однако здесь имеются некоторые нюансы, о которых необходимо рассказать. Так, результаты органолептического анализа, проведенного в установленном порядке в лабораторных условиях, влечет юридические последствия в соответствии с федеральным законом «О стандартизации в Российской Федерации», например статьей 34 [4]. Хранение растительной продукции, влечет юридические последствия только в случае его ненадлежащего характера, повлекшие, как уже было сказано, ущерб собственнику. При нормальном течении процесса хранения, все вышеперечисленные действия персонала, связанные с проведением органолептического анализа, какого-то документального, юридического оформления не имеют.

Вместе с тем, прием на хранение зерна ответственным лицом силосного или иного склада хранения растительных продуктов, сопровождается оформлением и подписанием соответствующих документов, которому предшествует процесс непосредственного приема продуктов, обязательно включающий процесс если не органолептического анализа, то органолептической оценки. Действительно, невозможно представить себе случай, когда заведующий складом принимает на хранение гнилую продукцию, если документы на нее говорят об обратном. Прежде всего, ответственное лицо осматривает и проверяет продукцию на цвет, запах, вкус, а затем смотрят документы, поскольку даже при правильно и добросовестно оформленных документах, данная продукция может испортиться при транспортировке, перегрузке и другое. Возникает вопрос, применяет ли данное лицо органолептическую оценку. Несомненно, что да. Имеет ли данная оценка юридическое значение? И в данном случае, получается утвердительный ответ, поскольку составляется и подписывается специальный акт, а отправителю товара отправляется рекламация об отказе в принятии недоброкачественного товара.

Кроме того на некоторых предприятиях даже есть специальная должность, предусмотренная Единым квалификационным справочником должностей

руководителей, специалистов и служащих (далее – ЕКС) – приемщик товаров, который принимает продукцию в соответствии с документацией на нее (накладными, товарными и др.) по количеству и качеству. То есть данный специалист с помощью органолептической оценки поступающего на склад продукта определяет его годность. Причем это касается любой продукции или товарно-материальных ценностей.

В то же время, в соответствии с нормативными документами [п. 4.1.2, 1] органолептический анализ (оценку) выполняют в аккредитованной лаборатории специальный подготовленный персонал, так называемые испытатели, эксперты, дегустаторы, которые могут быть как штатными сотрудниками лаборатории, так и внештатными, работающими по договору на выполнение работ определенного вида

В советское время различались органолептические, лабораторные, социологические и экспертные методы определения качества. Причем органолептические и лабораторные методы признавались основными, при определении качества пищевых продуктов, а социологические и экспертные методы, вторичными по отношению к органолептическим.

Таким образом, лабораторные методы признавались обособленными от органолептических, что, как уже было отмечено, не признается современными документами, поскольку там закреплена норма, согласно которой, легитимность органолептического анализа признается только при проведении его в лабораторных условиях специально обученными и подготовленными сотрудниками [9]. А как же быть со случаями, рассмотренными выше.

Представляется, что решение данной проблемы состоит в нормативном разделении понятий органолептического анализа и органолептической оценки, которые можно объединить понятием органолептический метод определения качества. Причем, это разделение можно сделать как на уровне законодательства, так и на уровне технического, методического или иного документа. Думается, что в органолептический метод необходимо включить соответствующий анализ и оценку. Органолептический анализ должен проводиться в лабораторных

условиях, предусмотренных действующими стандартами [1,2,5,8]. Органолептическую же оценку нужно проводить в рамках профессиональных компетенций должностных лиц, специалистов и служащих по обслуживанию растительной продукции, в соответствии с ЕКС [9], что позволит давать четкую фактическую и юридическую характеристику действий и соответствующей ответственности данных лиц.

### ***Список литературы***

1. Руководство по применению ГОСТ ISO/IEC 17025 в лабораториях, применяющих органолептический анализ. ГОСТ Р 53701–2021: утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 марта 2021 г. 107ст – М.: Стандартинформ, 2021 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/> (дата обращения: 09.25.2021 г.).
2. Органолептический анализ. Словарь. ГОСТ ISO 5492: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации 14 ноября 2014 г. – М.: Стандартинформ, 2019 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/> (дата обращения 21.05.2021 г.).
3. Беркетова Л.В. Организация сенсорного тестирования / Л.В. Беркетова, Н.И. Арутюнова // Международный научно-практический семинар «Качество и безопасность продуктов питания» (18–20.02.2004): материалы. – М.: МГУПП, 2004. – С. 20–25
4. О стандартизации в Российской Федерации: федеральный закон от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ // Рос. газ. – 2015. – 7 июля; 2020. – 12 нояб.
5. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. ГОСТ ISO/IEC 17025- 2019: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2019 г. – М.: Стандартинформ, 2019 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/>(дата обращения 21 мая 2021 г.).

6. Солод пивоваренный. Технические условия. ГОСТ 29294–2014. Дата введения 2016–01–01. – М.: Стандартинформ, 2014 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/> (дата обращения 21.05.2021 г.).

7. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих: утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 г. №37 с изменениями на 12.04.2020 г [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/> (дата обращения 21.05.2021 г.).

8. Органолептический анализ. Общие руководящие указания по отбору, обучению и контролю за работой отобранных испытателей и экспертов-испытателей. ГОСТ ISO 8586–2015. Дата введения 2017–01–01. принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации 29 мая 2015 г. – М.: Стандартинформ, 2015 [Электронный ресурс] – URL: [https:// docs.cntd.ru/document/](https://docs.cntd.ru/document/)(дата обращения 21 мая 2021 г.).

9. Беркетова Л.В. Применение методов органолептического анализа для отбора и обучения испытателей / Л.В. Беркетова, О.И. Пономарева, Н.А. Пугачева, В.О. Кузнецова // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. – 2017. – №5 (18). – С. 95–101 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/berketova-ponomareva> (дата обращения 15.05.2017).

---

**Охрименко Александр Иванович** – магистрант, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный технический университет», Иркутск, Россия.

---