

---

УДК 355.695

## С ПОМОЩЬЮ ЧЕГО ПРОВОДЯТ ДВОЙНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Алексеева В.В., студентка 2 курса инженерного факультета

Научный руководитель – Прошкин Е.Н., кандидат

технических наук, доцент.

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

**Ключевые слова:** контроль качества, выборочный, одноступенчатым, выбраковка, дефект.

*В данной статье будет выявлено с помощью чего проводят двойной контроль качества, а также выявлены преимущества и недостатки.*

План контроля качества продукции представляет собой утверждённый порядок формирования выборок продукции, на основе которых принимается решение о принятии или отклонении всей партии. В настоящее время широко используется статистический контроль качества продукции. Он позволяет предприятиям значительно сократить объём контрольных процедур, проверяя только часть продукции из партии. Этот вид контроля называется выборочным. Существует несколько вариантов проведения выборочного контроля, которые отличаются количеством взятых выборок. Если выбирается одна выборка, то контроль считается одноступенчатым (или простым). Если две выборки — то двухступенчатым. Если более двух — то многоступенчатым. Количество выборок определяется планом контроля. Это совокупность правил, в соответствии с которыми формируются и проверяются выборки на основе общего объёма партии продукции. Таким образом, различают одноступенчатые, двухступенчатые и многоступенчатые планы контроля. Двухступенчатый план контроля качества продукции предполагает, что из партии продукции будет взято две выборки. Сначала определяются вводные данные для контроля, объём контролируемой партии продукции, объём первой выборки из партии продукции, объём второй

выборки из партии продукции, приемочное число для первой ступени, браковочное число для первой ступени, приемочное число для второй ступени, браковочное число для второй ступени. Затем случайным образом формируется первая выборка, то есть из партии отбираются образцы для последующей проверки. В результате контрольных мероприятий (исследования, испытания, измерения) определяется количество дефектных единиц в первой выборке. Это число сравнивается с приемочным и браковочным числами для первой ступени. Если количество дефектных единиц продукции равно или меньше приемочного числа для первой ступени, то вся партия продукции принимается. Если количество дефектных единиц равно или больше браковочного числа для первой ступени, то вся партия продукции отклоняется (то есть считается бракованной). Однако если количество дефектных единиц больше приемочного числа для первой ступени, но меньше браковочного числа для первой ступени, то необходимо сформировать вторую выборку и провести контроль качества уже в отношении неё. Количество дефектных единиц продукции, обнаруженных во второй выборке, суммируется с количеством дефектных единиц продукции, обнаруженных в первой выборке. Затем полученная сумма сравнивается с приемочным и браковочным числами для второй ступени.

Далее, если сумма дефектных единиц продукции равна или меньше приемочного числа для второй ступени, то вся партия продукции принимается. Если сумма дефектных единиц равна или больше браковочного числа для второй ступени, то вся партия продукции отклоняется. Для завершения двухступенчатого плана контроля качества продукции необходимо предотвратить наличие интервала между приемочным и браковочным числами для второй ступени. В противном случае двухступенчатый план контроля может превратиться в многоступенчатый, при котором описанные процедуры могут повторяться до пяти.

Двухступенчатый план выборочного контроля качества продукции описан в международном стандарте ИСО 2859-1. Этот план разработан таким образом, что его характеристики соответствуют характеристикам одноступенчатого и многоступенчатого планов, также описанных в этом стандарте. Благодаря этому поставщики и

---

потребители могут использовать указанные планы с одинаковым уровнем риска.

Контроль качества продукции по двухступенчатому плану может быть упрощён с помощью механизма разработки усечённого плана. Этот механизм позволяет завершить контрольные процедуры раньше запланированного срока, если результат будет известен до проверки всей контрольной выборки. Например, контроль может быть прекращён, если после проверки половины выборки уже обнаружено девять дефектных единиц, а браковочное число равно восьми дефектным единицам. Кроме того, после выполнения двухступенчатого плана, который привёл к браковке партии продукции, может быть проведена разбраковка. Это означает проведение сплошного контроля в отношении всей партии. По итогам разбраковки годные единицы продукции принимаются, а дефектные — заменяются на годные.

Двухступенчатый план контроля качества продукции имеет существенное преимущество по сравнению с одноступенчатым планом — при прочих равных условиях для проверки нужно взять на 20–30% меньше изделий, то есть значительно сокращается объём испытаний. Кроме того, при заданном приемлемом уровне качества двухступенчатый план почти вдвое снижает риск поставщика. Однако организация контроля качества продукции по двухступенчатому плану является более сложной задачей, чем в случае с одноступенчатым планом. Кроме того, контролёры, привлекаемые для выполнения этой задачи, должны обладать более высокой квалификацией.

Делая вывод, можно сказать, для контроля качества продукции может быть составлен и одноступенчатый, и двухступенчатый план. Выбор конкретного плана зависит от особенностей продукции, требований к её качеству и доступных ресурсов.

#### **Библиографический список:**

- 1.Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

**Материалы IX Международной студенческой научной конференции  
«В мире научных открытий»**

---

2.. Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

3.. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06«Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.. [https://kyrsk.23met.ru/gost\\_files/gost-r-52745-2021.pdf](https://kyrsk.23met.ru/gost_files/gost-r-52745-2021.pdf)

7.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

8.. <https://winpro.ru/magazine/press/?cid=35&id=1190>

9.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII

---

Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

10. Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

11. Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

## WHAT IS USED FOR DOUBLE QUALITY CONTROL

Alekseeva V.V.

Scientific supervisor – Proshkin E.N.

Ulyanovsk SAU

**Keywords:** quality control, selective, single-stage, culling, defect.

This article will reveal how double quality control is carried out, as well as the advantages and disadvantages.