

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ХАССП ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОПАСНЫМИ ФАКТОРАМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КАНДИДАТСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

**С.В. Мищенко, Г.А. Соседов, А.В. Жидков,  
А.П. Гордеев, Н.М. Гребенникова, А.П. Савенков,  
Д.А. Дивина, М.А. Петрашева, С.В. Пономарев**

*ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов*

*Рецензент д-р техн. наук, д-р экон. наук,  
профессор Б.И. Герасимов*

**Ключевые слова и фразы:** критическая контрольная точка; корректирующие и предупреждающие действия; методология и группа ХАССП; процедуры мониторинга; риск.

**Аннотация:** Рассмотрена возможность применения методологии ХАССП при выполнении кандидатской диссертации. Приведен список опасных факторов, появление которых возможно при выполнении кандидатской диссертации, и оценены тяжесть последствий и вероятность их реализации. Разработаны предупреждающие и корректирующие действия, а также процедуры мониторинга для каждого опасного фактора из списка.

Концепция ХАССП (*англ. – Hazard Analysis and Critical Control Points*) была разработана в начале 1960 годов компанией Pillsbury, которая выполняла заказы для NASA и армии США. В основу концепции была положена FMEA-методология, которая используется в качестве одной из

---

Мищенко Сергей Владимирович – доктор технических наук, профессор, научный руководитель кафедры «Управление качеством и сертификация», ректор ТамбГТУ; Соседов Геннадий Анатольевич – кандидат педагогических наук, доцент, директор многопрофильного колледжа ТГТУ; Жидков Александр Викторович – аспирант кафедры «Управление качеством и сертификация», e-mail: av\_zhidkov@mail.ru; Гордеев Александр Павлович – аспирант кафедры «Управление качеством и сертификация»; Гребенникова Наталия Михайловна – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Управление качеством и сертификация»; Савенков Александр Петрович – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Управление качеством и сертификация»; Дивина Дарья Александровна – магистрант кафедры «Управление качеством и сертификация»; Петрашева Мария Александровна – аспирант кафедры «Управление качеством и сертификация»; Пономарев Сергей Владимирович – доктор технических наук, профессор, исполняющий обязанности заведующего кафедрой «Управление качеством и сертификация», ТамбГТУ, г. Тамбов.

превентивных мер для системного обнаружения причин, вероятных последствий, а также для планирования возможных противодействий по отношению к отслеживаемым отказам. В то время ХАССП использовалась как система обеспечения безопасности пищевых продуктов для астронавтов, минимизирующая риски пищевого отравления в космосе [1].

В настоящее время система ХАССП является основной моделью управления качеством и безопасностью пищевых продуктов в промышленно развитых странах мира. Принципы и механизмы, заложенные в данную систему, существенно снижают риски возникновения опасности для здоровья и жизни человека. Достоинством ХАССП является то, что она основана на предупреждении ошибок, а не на выявлении их посредством контроля готовой продукции.

Однако предупреждение ошибок конечной продукции и процессов ее производства, а также риска их возникновения необходимы не только в пищевой промышленности, но и в других отраслях. К примеру, в США система ХАССП используется в медицинской и косметической промышленности. В данной статье рассмотрена возможность применения методологии ХАССП и ее принципов при анализе рисков и управлении работой аспиранта над кандидатской диссертацией.

Основополагающим документом для разработки системы ХАССП в России является ГОСТ Р 51705.1–2001 [2], который устанавливает основные требования к системам управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Методика, описанная в стандарте, может быть применена и в нашем случае, то есть для анализа опасностей при работе над кандидатской диссертацией.

Для разработки системы ХАССП была создана рабочая группа ХАССП, в которую вошли авторы данной статьи. В группе ХАССП были назначены координатор и технический секретарь.

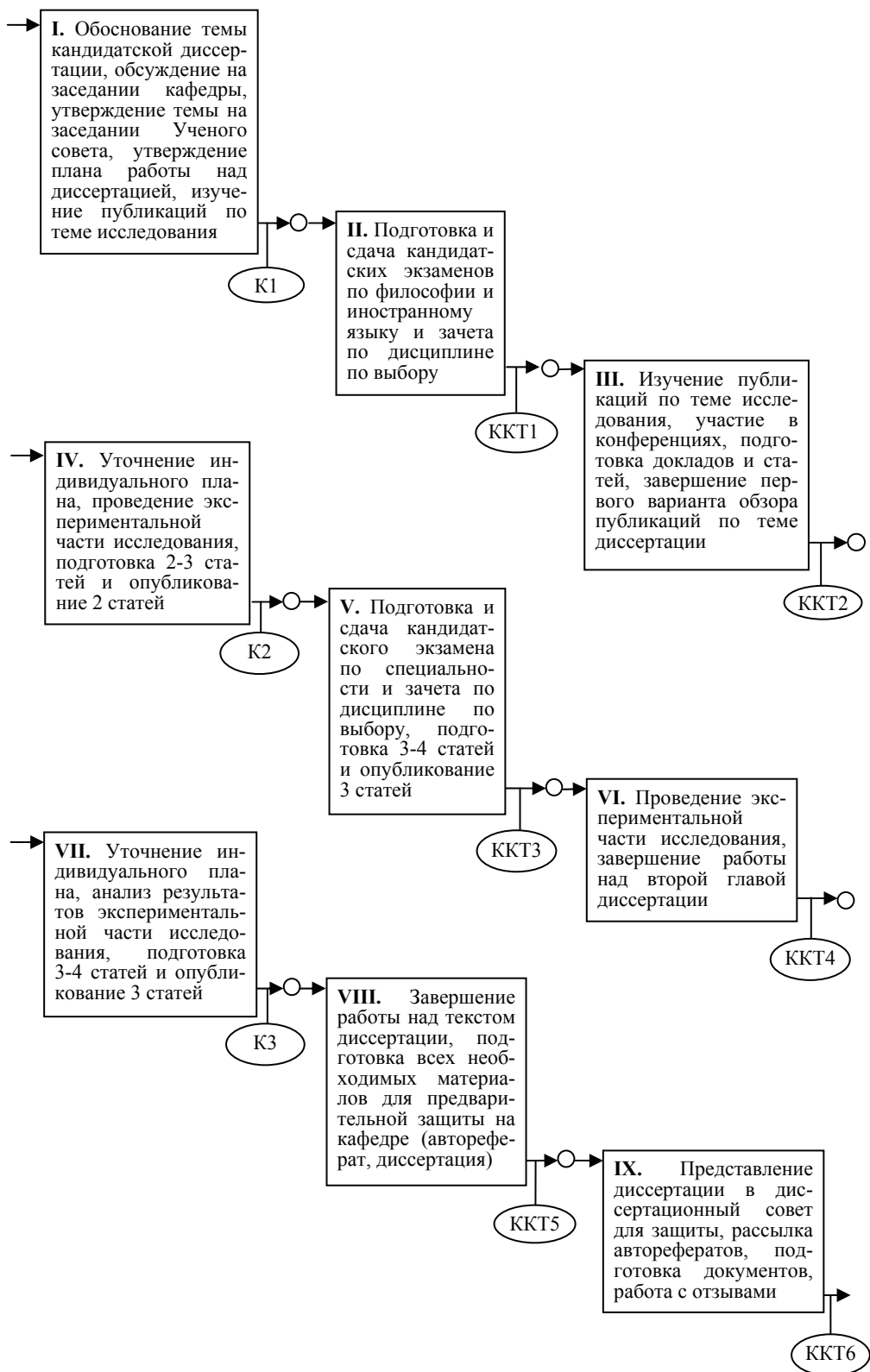
Группа ХАССП приняла решение весь процесс выполнения кандидатской диссертации разделить на девять этапов (рисунок).

С помощью «мозговой атаки» группа ХАССП выявила список возможных опасных факторов, которые могут присутствовать на всех этапах процесса выполнения кандидатской диссертации, и причины их возникновения [4].

По каждому потенциальному фактору был проведен анализ рисков с учетом вероятности появления фактора и значимости его последствий. Для анализа использовалась диаграмма анализа рисков [2]. Все факторы, риск по которым превышает допустимый уровень, были занесены в табл. 1.

При анализе рисков (см. табл. 1) группа ХАССП исходила из четырех вариантов оценки для вероятности реализации опасного фактора [2]:

- 1 – практически равна нулю;
- 2 – незначительная;
- 3 – значительная;
- 4 – высокая.



**Этапы выполнения кандидатской диссертации**

## Анализ рисков и перечень предупреждающих действий

Наименование этапа	Учитываемый опасный фактор	Тяжесть последствий	Вероятность реализации	Контролируемые параметры	Предупреждающие действия
II	2.1. Отрицательный результат первого кандидатского экзамена	4	2	Уровень знаний	Пункты 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 5.1, 5.2, 6.1, 8.1, 8.2, 9.1: – самостоятельная работа по изучению дисциплины; – регулярное посещение лекций; – распределение нагрузки в индивидуальном плане с учетом всех возможных факторов.
	2.2. Отрицательный результат второго кандидатского экзамена	4	2		
	2.3. Отрицательный результат зачета по дисциплине по выбору	3	2		
III	3.1. Отсутствие необходимого количества баллов для перевода на следующий год обучения	4	2	Количество баллов	Пункты 2.1, 2.2, 2.3: – своевременное изучение дисциплин «Иностранный язык», «История и философия» и дисциплины по выбору.
V	5.1. Отрицательный результат кандидатского экзамена по специальности	4	2	Уровень знаний	Пункты 5.1, 5.2: – своевременное и полное изучение дисциплин по специальности и по выбору.
	5.2. Отрицательный результат зачета по дисциплине по выбору	3	2		
VI	6.1. Отсутствие необходимого количества баллов для перевода на следующий год обучения	4	2	Количество баллов	Пункты 3.1, 6.1, 8.2: – изучение дополнительных дисциплин; – своевременная подготовка и опубликование статей; – прохождение педагогической практики.
	8.1. Подготовка необходимых материалов не в срок	3	2		
VIII	8.2. Отсутствие необходимого количества баллов для итоговой аттестации	4	2	Количество баллов	Пункты 8.1, 9.1: – изучение и выполнение требований к оформлению необходимых материалов (автореферата, диссертации) и документов: регламент предварительной экспертизы диссертационных работ и их принятие к защите диссертационными советами; положение о совете по защите докторских и кандидатских диссертаций; положение о присуждении ученых степеней
	9.1. Подготовка необходимых документов не в срок	3	2		

## Рабочий лист ХАССП

Наименование этапа	Опасный фактор	№ ККТ	Контролируемые параметры (их предельные или минимальные значения)	Процедура мониторинга	Корректирующие действия
I	2	3	4	5	6
II	2.1. Отрицательный результат первого кандидатского экзамена	ККТ1	Уровень знаний по дисциплине первого экзамена (отметка удовлетворительно)	Самоконтроль, рекомендации преподавателя	Устранение причины выявленных несоответствий, например: – исключить посещение общественных мест во время эпидемии гриппа; – сократить нерациональные траты времени; – приобрести необходимые учебные пособия и материалы; – правильно расставить приоритеты при планировании учебных занятий и самостоятельной работы; – внести изменения в индивидуальный план работы аспиранта.
	2.2. Отрицательный результат второго кандидатского экзамена		Уровень знаний по дисциплине второго экзамена (отметка удовлетворительно)		
	2.3. Отрицательный результат зачета по дисциплине по выбору		Уровень знаний по дисциплине по выбору (отметка зачтено)		
III	3.1. Отсутствие необходимого количества баллов для перевода на следующий год обучения	ККТ2	Количество баллов	Представление отчета о работе научному руководителю, аттестация аспиранта на кафедре	

V	5.1. Отрицательный результат кандидатского экзамена по специальности	ККТ3	Уровень знаний по дисциплине первого экзамена (отметка удовлетворительно)	Самоконтроль, рекомендации преподавателя	Корректирующие действия по устранению выявленных причин несоответствия выполняются: – по результатам самоконтроля; – рекомендациям преподавателя; – советам научного руководителя
	5.2. Отрицательный результат зачета по дисциплине по выбору		Уровень знаний по дисциплине по выбору (отметка зачтено)		
VI	6.1. Отсутствие необходимого количества баллов для перевода на следующий год обучения	ККТ4	Количество баллов	Представление отчета о работе научному руководителю, аттестация аспиранта на кафедре	
VIII	8.1. Подготовка необходимых материалов (автореферата, диссертации) не в срок	ККТ5	Качество необходимых материалов (автореферата, диссертации)	Самоконтроль и контроль со стороны научного руководителя, аттестация аспиранта	
	8.2. Отсутствие необходимого количества баллов для итоговой аттестации		Количество баллов	Представление отчета о работе научному руководителю, аттестация аспиранта на кафедре	
IX	9.1. Подготовка необходимых документов для защиты не в срок	ККТ6	Качество документов, необходимых для защиты	Самоконтроль, заслушивание и предварительная защита на кафедре	

Тяжесть последствий от реализации опасного фактора определялась, исходя из четырех возможных вариантов оценки [2]:

- 1 – легкое;
- 2 – средней тяжести;
- 3 – тяжелое;
- 4 – критическое.

По результатам «мозговой атаки» и анализа риска был составлен перечень предупреждающих действий (см. табл. 1).

Выполнение перечня предупреждающих действий позволит аспиранту устранить опасные факторы и причины их возникновения на ранних стадиях.

На основе таблицы 1 по каждому отдельному опасному фактору был проведен анализ для определения критических контрольных точек с использованием метода «Дерево принятия решений», рассмотренного в [2]. Критическая контрольная точка (ККТ) – это этап, на котором может быть применен контроль или на котором необходимо предотвратить, ограничить влияние опасного фактора на безопасность пищевых продуктов или снизить его до приемлемого уровня. В медицинской промышленности используют термин существенная контрольная точка [3]. Выявленные в процессе работы критические контрольные точки обозначены на рисунке и в табл. 2.

Для контрольных критических точек были разработаны процедуры мониторинга и корректирующие действия. Все данные занесены в рабочий лист ХАССП (см. табл. 2).

Сформированный рабочий лист ХАССП становится инструкцией для аспиранта по выявлению опасных факторов и устранению причин возникновения опасных факторов.

Таким образом, методология ХАССП может быть применена как инструмент, который позволит аспиранту оценить все возможные опасные факторы с целью устранения или снижения выявленных рисков до приемлемого уровня их воздействия на процесс выполнения и защитить кандидатскую диссертационную работу в установленный срок.

#### *Список литературы*

1. Mortimore, S. Food Industry Briefing Series: HACCP / S. Mortimore, C. Wallace. – Oxford OX2 OEL : Blackwell Science Ltd, 2001. – 141 p.
2. ГОСТ Р 51705.1–2001. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования. – Введ. 23–01–2001. – М : ВНИИС, 2001. – 15 с.
3. The Certified Quality Auditor's HACCP Handbook. ASQ Food, Drug and Cosmetic Division / A. Koudstaal [and others]. – Milwaukee : ASQ Quality Press, 2002. – 321 p.
4. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества : учеб. пособие / С.В. Пономарев [и др.]. – М. : Стандарты и качество, 2005. – 248 с.

## Using HACCP Methodology for Controlling Hazards while Writing a Thesis

S.V. Mishchenko, G.A. Sosedov, A.V. Zhidkov,  
A.P. Gordeev, N.M. Grebennikova, A.P. Savenkov,  
D.A. Divina, M.A. Petrasheva, S.V. Ponomarev

*Tambov State Technical University, Tambov*

**Key words and phrases:** corrective actions; critical control point; HACCP methodology; HACCP team; hazard; monitoring preventives; procedure.

**Abstract:** The article deals with capability of using HACCP methodology while writing a thesis. The authors suggest the list of hazards, which can emerge while writing a thesis. The list of hazards shows their severity and likelihood of their implementation. Preventive and corrective actions and monitoring procedures for each hazard from the list of hazards have been developed.

---

© С.В. Мищенко, Г.А. Соседов, А.В. Жидков,  
А.П. Гордеев, Н.М. Гребенникова, А.П. Савенков,  
Д.А. Дивина, М.А. Петрашева, С.В. Пономарев, 2012