

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЗАОЧНОГО И УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ


ВОСПРОИЗВОДСТВО И ПЕРЕРАБОТКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

35.03.02 ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

ТЕХНОЛОГИЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

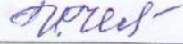
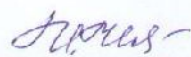
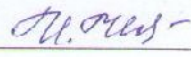
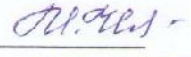

Допустить к защите в ГАК

Заведующий кафедрой ВиПЛР

  
Иванов В.А.  
« 14 » 06 2016 г.

Выпускная квалификационная работа

Проект технологии переработки древесной биомассы

Руководитель к.т.н.	ВКР		Чельшева И.Н. доцент,
Консультанты:			
1. Технологический раздел			Чельшева И.Н. доцент, к.т.н.
2. Охрана труда			Чельшева И.Н. доцент, к.т.н.
Нормоконтроль			Чельшева И.Н. доцент, к.т.н.
ВКР выполнил			Аксютенков А. Н. студент группы ТДО,- 11

Братск 2016 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЗАОЧНОГО И УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ


КАФЕДРА «ВОСПРОИЗВОДСТВО И ПЕРЕРАБОТКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ»

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

ТЕХНОЛОГИЯ ДЕРЕВООБРАБОТКИ

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий кафедрой Воспроизводства  
и переработки лесных ресурсов

  
(подпись)  
« 14 » 06

Иванов В.А.

2016 г.

### ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студенту группы ТДО<sub>3</sub> - 11

Аксютенкову Анатолию Николаевичу

1. Тема выпускной квалификационной работы

Проект технологии переработки древесной биомассы

утверждена приказом ректора от « 31 » мая 2016 г. № 467 ед

2. Срок сдачи законченной выпускной квалификационной работы

« 10 » июня 2016 г.

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе:

Современное состояние топливной энергетики. Возможности использования древесной биомассы в качестве возобновляемого топлива.

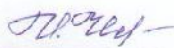
4. Содержание пояснительной записки - перечень основных разделов подлежащих

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование этапов	Срок выполнения этапов ВКР	Примечание
1.	Общая часть	05.05.2016	
2.	Технологическая часть	15.05.2016	
3.	Охрана труда	20.05.2016	
4.	Оформление пояснительной записки	05.06.2016	
5.	Оформление графической части	10.06.2016	

Руководитель



Чельшева И.Н., доцент, к.т.н.

Задание принял к исполнению

(подпись)



Аксютенков А. Н.

студент группы ТДО<sub>3</sub> - 11



## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа состоит из 58 страниц, имеет 6 иллюстраций, 17 таблиц, 9 источников используемой литературы.

Ключевые понятия: биоэнергетика, биомасса, древесная биомасса, древесная мука, пеллеты, пресс-гранулятор.

В выпускной квалификационной работе рассмотрены возможные пути использования древесной биомассы, обоснован выбор пути утилизации древесных отходов. Даны сравнительные характеристики различных видов топлива.

Приведены характеристики топливных гранул, а также исходного сырья для их производства. Выбрана оптимальная технологическая схема производства, исходя из этого рассчитано и подобрано необходимое оборудование.

Приведена инструкция по охране труда для оператора пресса-гранулятора.

Рассчитано искусственное заземление.

					ВКР-35.03.02-01 -16-ПЗ					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Проект технологии переработки древесной биомассы					
Разраб.		Аксютенков	<i>[Подпись]</i>	14.06				Лит	Лист	Листов
Пров.		Челышева И.Н.	<i>[Подпись]</i>	14.06					5	58
Т. контр.		Челышева И.Н.	<i>[Подпись]</i>	14.06				Кафедра ВиПЛР		
Н. контр.		Челышева И.Н.	<i>[Подпись]</i>							
Утв.		Иванов В.А.	<i>[Подпись]</i>							

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЗАОЧНОГО И УСКОРЕННОГО ОБУЧЕНИЯ,  
КАФЕДРА «ВОСПРОИЗВОДСТВО И ПЕРЕРАБОТКА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ»  
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
ТЕХНОЛОГИЯ ДЕРЕVOОБРАБОТКИ

**ОТЗЫВ**

**руководителя о качестве работы обучающегося в процессе выполнения  
выпускной квалификационной работы**

АКСЮТЕНКОВА АНАТОЛИЯ НИКОЛАЕВИЧА ст. гр. ТДОз-11

**Тема ВКР: Проект технологии переработки древесной биомассы**

К защите представлена выпускная квалификационная работа, содержащая 58 стр. пояснительной записки и 5 листов графической части. Выпускная квалификационная работа выполнена в полном объеме и соответствует заданию.

Пояснительная записка изложена технически грамотным языком, графическая часть выполнена с высоким качеством. Требования действующего стандарта ВУЗа соблюдены.

Древесная биомасса в виде отходов лесозаготовки и деревопереработки, не находящая квалифицированного применения, является наиболее доступным возобновляемым источником топлива. В настоящее время известны способы и технологии получения из биомассы твердого, жидкого и газообразного топлива, полноценно заменяющего уголь, нефть и природный газ.

В ВКР решена задача производства облагороженного древесного топлива – пеллет. Аналитический обзор, выполненный Аксютенковым А. Н., наглядно подтверждает возможность получения экономического эффекта при использовании облагороженного топлива. Немаловажным является и экологическая составляющая – снижение выбросов углекислого газа.

При работе Аксютенков Анатолий проявил очень высокую степень самостоятельности и теоретической подготовки в области деревообработки. Умеет работать с литературой, анализировать полученную информацию, грамотно представлять её. Аксютенкова А.Н. отличает инициативность, ответственность и целеустремленность в решении современных технических задач.

Считаю, что выпускная квалификационная работа выполнена на «отлично», а Анатолий Николаевич Аксютенков заслуживает присвоения квалификации бакалавр техники и технологии.

Место работы и должность руководителя ВКР: Доцент кафедры  
«Воспроизводство и переработка лесных ресурсов»  
ЧЕЛЫШЕВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА

Подпись \_\_\_\_\_

« 14 » июня 2016г.