



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

А.А. Лукьянова

«___» _____ 20__ г.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Картографирование угольных запасов месторождений

Красноярского края

(наименование проекта)

I. Общая информация о проекте:

1. Инициатор проекта (ФИО, должность)	Буров Андрей Ефимович, директор Красноярского филиала ФИЦ ИВТ телефон: (391) 227 29 12, krasn@ict.nsc.ru
2. Описание проблемы, на решение которой направлен проект	Проект направлен на решение основных экологических и социальных проблем, связанных с добычей угля в Красноярском крае. Угольная промышленность оказывает существенное негативное воздействие на окружающую природную среду за счет проведения горных работ, особенно при открытой добыче угля. Более половины угольных шахт Красноярского края считаются взрывоопасными (за счет газа и угольной пыли), в них также присутствует риск самовозгорания угля. При подземных горных работах существует опасность оседания земной поверхности. При угледобыче должны выполняться горнорудные требования и нормативы по технике безопасности, при их несоблюдении возможны очень опасные последствия: - при добыче угля происходят изменения ландшафтов; - оседание земной поверхности, нарушение почвенного покрова, в связи с этим развиваются эрозии; - загрязнение воздуха и воды; - выбросы метана в результате добычи угля; - подземные пожары; - загорания в отвалах; - оползни неустойчивых откосов; - загрязнение и отравление водосборных бассейнов кислотными водами, или содержащими металлы и твердые вещества; - отторжение земельных участков, задействованных для хранения твердых отходов в результате добычи, обогащения и использования угля; - загрязнение атмосферы высокодисперсными зольными частицами, токсичными микроэлементами, их соединениями, которые образуются в ходе термообработки угля; - неблагоприятное влияние токсических веществ, которые образуются в ходе различных физико-химических процессов в шахтах; Решением данной проблемы могут послужить внедрение нормативных документов, включающих в себя все этапы разработки угольных месторождений, предусматривающих осуществление непрерывного контроля в ходе горных работ, исключающих возможность возникновения негативных экологических последствий.
3. Цель проекта	Разработка карт месторождений угля Красноярского края для прогнозирования изменения состояния окружающей среды в зоне его добычи
4. Задачи проекта	Основными задачами проекта являются: 1. Определение с помощью геоинформационных систем на основе данных государственного мониторинга запасов угля по степени разведанности (детально изученные, разведываемые, эксплуатируемые). 2. Определить основные показатели оценки месторождений по их хозяйственным характеристикам. 3. Определить степень влияния каждой группы месторождений на окружающую среду на основании исследований и по результатам обработки полученных данных. 4. Результаты исследований опубликовать в научных журналах, выступить с докладом на конференции.

5. Результаты реализации проекта: Образовательный результат	1. Для бакалавров: - способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1); - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4); - способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей, осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте (ПК-3); - способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-5). 2. Для магистрантов: - способен анализировать и применять методики оценки и управления рисками территорий и объектов экономики с использованием современных информационных технологий (ПК-2).
Проектный результат	Карты месторождений угля Красноярского края, позволяющие прогнозировать и моделировать изменение состояния окружающей среды в зоне добычи угля
Личностный результат	Навыки (Soft-компетенции), формируемые у студента в процессе выполнения проекта: - работы в команде; - управлению временем; - работы с ГИС; - формирования отчётно-технической документации; - написания научных работ; - созданию и представлению презентаций; - лидерских качеств; - вести и реализовывать проектную деятельность; -самоорганизации при дефиците времени.
6. Краткое содержание проекта	Определить степень влияния угольных месторождений Красноярского края, где ведется добыча, на окружающую среду. В связи с этим выявить и социальные проблемы. Проблемы угольных месторождений включают: - Негативное воздействие на окружающую среду. - Шахтные и карьерные воды, содержащие примеси, сбрасываются на рельеф местности и в водные объекты. Это приводит к заиливанию, засолению и закислению водных объектов, нарушению естественного режима подземных вод. - Загрязнение атмосферного воздуха. Пыление и горение отвалов, эксплуатация котельных на угле, выбросы метана и самовозгорание угля в шахтах, карьерах и на отвалах. - Нарушение земель. Под разработку и хранение отходов изымаются земли, что приводит к нарушению землепользования. - Социально опасные последствия. Разработка месторождений в охранных зонах населённых пунктов приводит к подработке земельных участков и жилых домов, обрушению земной поверхности с образованием провалов. - Урон археологическим памятникам и малым народам. Разработка повреждает древние кладбища и исторические памятники, изымает священные земли и охотничьи угодья. Умение и возможность прогнозировать потенциальные изменения состояния окружающей среды позволит администрации Красноярского края правильно формировать экологическую политику ведения добычи твердого топлива
7. Сроки реализации проекта	с 15.04.2025 по 10.09.2025
8. Календарный план / этапы реализации проекта	1. Определить с помощью геоинформационных систем на основе данных государственного мониторинга запасы угля по степени разведанности (детально изученные, разведываемые, эксплуатируемые). (с 15.04.2025-30.04.2025). 2. Определить основные показатели оценки месторождений по их хозяйственным характеристикам. (с 30.04.2025-15.05.2025). 3. Определить степень влияния каждой группы месторождений на состояние окружающей среды на основании проведенных исследований (с 15.05.2025-

	30.05.2025). 4. Результаты исследований опубликовать в материалах конференции, выступить с докладом. (13 ноября 2025, Международная научно-практическая конференция «Решетнёвские чтения»); 5. Сформировать карты угольных месторождений Красноярского края. (с 30.05.2025-30.06.2025). 6. Сформировать научно-технический отчет по исследованиям. (с 30.07.2025-30.08.2025). 7. Сформировать отчёт по проекту (с 30.08.2025-10.09.2025). 8. Защитить проект 12.09.2025г.			
9. Ресурсное обеспечение	Аудиторный фонд, программное и методическое обеспечение Красноярского филиала ФИЦ ИВТ; аудиторный фонд библиотеки СибГУ им. М.Ф. Решетнёва, ЭБС системы СибГУ им. М.Ф. Решетнёва.			
10. Затраты на выполнение проекта, источник финансирования	Финансирование не предусмотрено			
11. Критерии оценки результатов проекта - Образовательный результат - Проектный результат - Личностный результат	1. Освоение профессиональных компетенций в рамках дисциплин: - для бакалавров: «Природопользование», «Геоинформационные системы и картографирование»; - для магистрантов: «Информационные технологии в науке и производстве». - создание карт угольных месторождений, с возможностью прогнозирования их изменений под влиянием внешних факторов; - умение работать в команде; - умение управлять временем; - умение работать с ГИС; - формирование отчётно-технической документации; - написание научных работ; - создание и представление презентаций; - формирование лидерских качеств; - ведение и реализация проектной деятельности; - самоорганизация при дефиците времени.			
12. Форма представления проектного результата (вид отчётных материалов проекта)	По результатам реализации проекта будет выполнено следующее: - научно-технический отчет; - карты угольных месторождений Красноярского края; - научная статья, выступление на конференции.			
13. Наименование дисциплин, в рамках которых учитывается образовательный результат проекта	Проект выполняется в рамках профессиональных компетенций, осваиваемых при изучении дисциплин: - для бакалавров: «Природопользование», «Геоинформационные системы и картографирование»; - для магистрантов: «Информационные технологии в науке и производстве».			
II. Участники проекта:				
Роль в проекте	Количество вакантных мест	Функции участника проекта	ОПОП, на которых обучаются	Трудоемкость проекта для участника (з.е.)
Руководитель группы	1	- обеспечение своевременного выполнения персональных задач Проектной команды; - организация взаимодействия между Проектной командой, Руководителем и Инициатором; - осуществление контроля по подготовке отчетной документации по проекту.	20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность жизнедеятельность и в техносфере», гр. ББЖ24-01	4 з.е.
Ответственный исполнитель проекта	1	- реализация контроля выполнения этапов Проектной командой; - определение степени влияния каждой группы месторождений на состояние окружающей среды на основании проведенных исследований	20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность жизнедеятельность и в техносфере», гр. ББЖ24-01	4 з.е.
Участник проекта	3	- реализация этапов проекта в соответствии с календарным графиком проекта: 1. Определение с помощью геоинформационных систем на основе данных систем мониторинга запасов угля по	20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность жизнедеятельность и в техносфере»,	4 з.е.

		степени разведанности (детально изученные, разведываемые, эксплуатируемые). 2. Определить основные показатели оценки месторождений по их хозяйственным характеристикам. 3 Подготовка научной статьи и выступление с докладом в группе авторов.	гр. ББЖ24-01 20.04.01 «Техносферная безопасность» направленность «Управление рисками в техносфере», гр. МТУВ24-01	
Программист	1	- осуществление обработки данных, полученных от участников проекта с помощью программного продукта; формирование сводных таблиц; отражение результатов в виде карт - подготовка научной статьи и выступление с докладом в группе авторов.	20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность «Безопасность жизнедеятельности и в техносфере», гр. ББЖ24-01	4 з.е.

Инициатор проекта

(А.Е. Буров, Красноярский филиал ФИЦ ИВТ, директор филиала)

Руководитель проекта

(О.В. Тасейко, кафедра БЖД, заведующий кафедрой)

СОГЛАСОВАНО:

Ответственный за проектную деятельность института лесных технологий

(С.Н. Долматов)

Директор института лесных технологий

(С.Г. Елисеев)

Заместитель проректора по образовательной деятельности

(Е.В. Маймага)

«27» 03 2025 г.