



АРХАНГЕЛЬСКИЙ
ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ
КОМБИНАТ

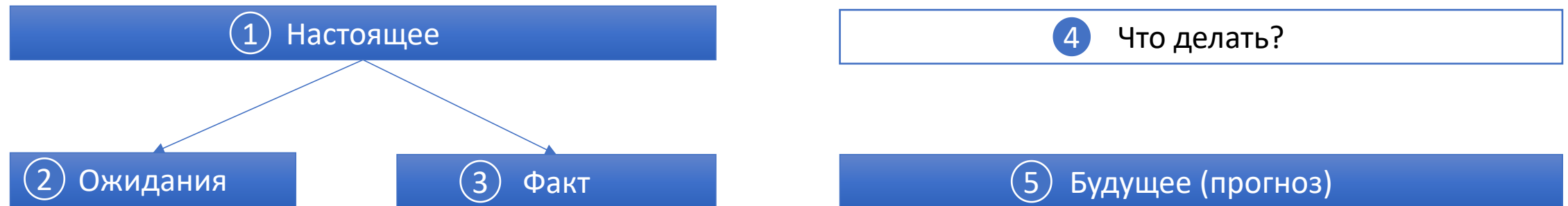
Фотография рабочего дня эколога в промышленности

24 – 25 ноября 2025 года, ВШТЭ СПбГУПТД

VII Международная
научно-техническая
конференция учёных и
специалистов ЦБП

«Современная
целлюлозно-бумажная
промышленность.
Актуальные задачи и
перспективные решения»

Экологический
круглый стол
Актуальные
экологические риски и
задачи предприятий
ЦБП и пути их
решения в
сотрудничестве с
наукой



Квалификация специалистов – экологов

- инженер **лесного хозяйства** (специалитет), САФУ
- инженер **химической переработки древесины** (специалитет), САФУ
- К.Т.Н.

- **биотехнолог** (специалитет), САФУ,
- **экономист** (специалитет), САФУ

- инженер **в области информационных технологий** (специалитет), САФУ

- **эколог** (специалитет), САФУ

- **биолог** (бакалавриат, магистратура), САФУ

- **эколог** (специалитет), САФУ,
- **биолог** (магистратура), САФУ

- инженер **химической переработки древесины** (специалитет), САФУ
- **экономист** (бакалавриат), МГУТУ

- инженер **химической переработки древесины** (САФУ)

- **электроэнергетик, электротехника** (бакалавриат), САФУ,
- **промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов** (магистр), САФУ

- инженер – **менеджер по качеству ХТФ** (специалитет), САФУ
- **экономист** (специалитет), САФУ

- инженер – **механик, технический сервис в агропромышленном комплексе**, (бакалавриат), КГАУ

- **экология и природопользование** (бакалавриат), ЛГТУ

Приказ Минтруда России от 07.09.2020 № 569н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»



I. Общие сведения			
Планирование, организация, контроль и совершенствование природоохранной деятельности в организациях отраслей промышленности			40.117
(наименование вида профессиональной деятельности)			Код
Основная цель вида профессиональной деятельности:			
Предотвращение (минимизация) негативного воздействия производственной деятельности промышленной организации на окружающую среду			
Группа занятий:			
2143	Инженеры по охране окружающей среды	3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
(код ОКЗ <1>)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

37.00 Сбор и обработка сточных вод
 38.11 Сбор неопасных отходов
 38.12 Сбор опасных отходов
 38.21 Обработка и утилизация неопасных отходов
 38.22 Обработка и утилизация опасных отходов
 38.32.3 Обработка отходов и лома черных металлов
 38.32.4 Обработка отходов и лома цветных металлов
 38.32.5 Обработка вторичного неметаллического сырья
 39.00 Предоставление услуг в области ликвидации последствий загрязнений и прочих услуг, связанных с удалением отходов
 49.20.1 Перевозка опасных грузов
 65.12.3 Страхование гражданской ответственности
 71.12.13 Разработка проектов по кондиционированию воздуха, холодильной технике, санитарной технике и мониторингу загрязнения окружающей среды, строительной акустике
 71.12.53 Деятельность по мониторингу загрязнения окружающей среды для физических и юридических лиц
 71.12.54 Работы полевые и изыскания в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, экспедиционные обследования объектов окружающей среды с целью оценки уровней загрязнения
 71.20.9 Деятельность по техническому контролю, испытаниям и анализу прочая
 72.19.9 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие, не включенные в другие группировки
 74.90.5 Предоставление консультационных услуг в области экологии



Приказ Минтруда России от 07.09.2020 № 569н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»



Обобщенная трудовая функция - Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации. Уровень квалификации 5.

Возможные наименования должностей, профессий

Инженер по охране окружающей среды (эколог)

Инженер по экологической безопасности

Специалист по охране окружающей среды

Требования к образованию и обучению Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или бакалавриат

Трудовые действия

- Разработка инструкций по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
- Разработка и корректировка паспортов газоочистных установок в организации
- Ведение и корректировка реестра газоочистных установок в организации
- Разработка программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта средств и систем защиты окружающей среды в организации
- Организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов
- Разработка и организация мероприятий по устранению обнаруженных неисправностей и отклонений показателей средств и систем защиты окружающей среды в организации

Необходимые умения

Разрабатывать инструкции по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления инструкций по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды
Использовать текстовые редакторы (процессоры) для заполнения паспортов и реестра газоочистных установок
Загружать и регистрировать в электронном архиве новые документы
Производить техосмотр средств и систем защиты окружающей среды в организации
Оценивать технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
Организовывать проведение испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации
Организовывать техническое обслуживание, ремонт, консервацию систем и средств защиты окружающей среды в организации
Разрабатывать решения по замене (реконструкции, модернизации) систем и средств защиты окружающей среды в организации



Приказ Минтруда России от 07.09.2020 № 569н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»



Обобщенная трудовая функция - Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации. Уровень квалификации 5.

Необходимые знания

- Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
- Устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации
- Техническая документация, регламентирующая правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды
- Форма, содержание и порядок оформления паспорта газоочистных установок в организации
- Порядок ведения реестра газоочистных установок в организации
- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
- Порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды
- Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития
- Технологические процессы и режимы производства продукции в организации
- Перспективы развития техники и технологий в области защиты окружающей среды
- Порядок работы с электронным архивом технической документации

Приказ Минтруда России от 07.09.2020 № 569н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»



Обобщенная трудовая функция - Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации. Уровень квалификации 7

Возможные наименования должностей	Инженер по охране окружающей среды (эколог) I категории
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - магистратура, специалитет или Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации - аспирантура

Необходимые знания

- Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
- Опыт применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях
- Цели системы экологического менеджмента в организации
- Требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента
- Виды деятельности организации, ее продукция и услуги
- Подразделения, функции организации и ее физические границы
- Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них
- Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
- Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них

Приказ Минтруда России от 07.09.2020 № 569н Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»



Обобщенная трудовая функция - Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации. Уровень квалификации 7

Трудовые действия

- Организация мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе
- Анализ и документирование результатов мониторинга и измерений в организации
- Оценка выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды
- Выбор показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации
- Проведение и документирование оценки экологической эффективности деятельности организации
- Разработка программы внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации
- Планирование внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации
- Составление отчетов о результатах аудитов и оценки соответствия для представления руководству организации
- Исследование причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды
- Планирование и осуществление действий с несоответствиями и корректирующих действий организации



Трудовые обязанности экологов АЦБК (один день)



АЦБК

- 1) Ведение бумажного и электронного документооборота по своему направлению
- 2) Работа с личным кабинетом природопользователя, ФГИС*
- 3) Получение Лицензии, контроль исполнения лицензионных требований*
- 4) Обеспечение соответствия фактических надписей мест накопления отходов установленным требованиям*
- 5) Формирование базы данных результатов исследований (пример: 255 позиций «по земле»)
- 6) Проверка сметной стоимости работ, выполненных по договорам подряда (лаборатории)
- 7) Участие в проектировании типовой площадки накопления отходов*
- 8) Проверка исполнения предписаний, выданных отделом экологии
- 9) Участие в подготовке Отчета по реализации программы по сохранению биоразнообразия*, разработка решений по внедрению в работу выводов из Отчета
- 10) Анализ Отчета о ведении мониторинга методом фитоиндикации*
- 11) Анализ результатов мониторинга состояния качества атмосферного воздуха, проводимого Росгидрометом
- 12) Разработка форм для выполнения расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду*
- 13) Организация передачи отходов подрядчику (прием заявок от производств, организация вывоза, проверка документов подрядчика*, оформление накладных, контроль вывоза)
- 14) Решение проблем невывоза отходов 1,2 класса опасности*
- 15) Разработка экологического календаря на 2026 год (экопроект)



Трудовые обязанности экологов АЦБК (один день)



- 16) Подготовка служебных записок: директору по экономике (о платежах)*, директору по производству (об использовании акватории)
- 17) Проведение инструктажа по пожарной безопасности в отделе,
- 18) Подготовка ответов на запросы: Министерства ЛПК АО*, Роспотребнадзора* (2), Бумпром,
- 19) Формирование отчета по учету отходов,
- 20) Разъяснительная работа по подготовке документов производствами,
- 21) Прохождение курса обучения по делопроизводству,
- 22) Внесение данных по учету отходов
- 23) Участие в разработке должностных инструкций производственных подразделений (разных должностей) и положения о службе
- 24) Проверка корректности заполнения протоколов лабораториями
- 25) Подготовка проекта приказа по результатам внутреннего аудита
- 26) Подготовка ответа на замечания ТУ Росрыболовства
- 27) Подготовка замечаний и предложений к проекту ИТС 38
- 28) Подготовка обращений в РСПП, Бумпром о повышении ставок платы
- 29) Рассмотрение законопроекта по регулированию выбросов парниковых газов*, подготовка предложений
- 30) Организация отбора проб выбросов (оценка работы производств по данным АСОДУ и на основании сведений от производств, организация работы лаборантов)
- 31) Подготовка перечня климатически уязвимых объектов*
- 32) Организация исполнения предостережения Росприроднадзора
- 33) Подготовка заявки разработчику расчетной методики выбросов



Трудовые обязанности экологов АЦБК (один день)



АЦБК

- 34) Подведение итогов ежедневного производственного контроля
- 35) Проработка поддержки проекта «Мусор смело пустим в дело»
- 36) Подготовка бюджетного плана на 2026 год,
- 37) Формирование графика отпусков
- 38) Подготовка финансового плана на ноябрь
- 39) Оформление справок на оплату
- 40) Подведение итогов совещания по внесению изменений в Технические условия на продукцию*
- 41) Разработка дорожной карты об исключении лицензированного вида деятельности (обезвреживание бумаги*)
- 42) Подготовка проекта приказа о проведении конференции в 2026 году
- 43) Изучение проблематики выполнения измерений АСПАВ И КСПАВ*
- 44) Разработка программы действия по проблематикам определения АОХ, подбора оптимальных методик выполнения измерений и средств измерений сероводорода и метилмеркаптана
- 45) Изучение возможностей лаборатории в связи с изменениями в законодательстве относительно применения ГОСТов*
- 46) Разработка предложений для решения вопроса относительно разграничения обязанностей по рекультивации земель на арендуемых лесных участках*
- 40) Совещания

Эффективность работы отдела

- За последние 5 лет в отношении АЦБК проведена **41 проверка**, административных штрафов уплачено на сумму 300 тыс.руб. при сохранившейся тенденции к увеличению собираемости штрафов и ущербов Росприроднадзором. По итогам 2024 года в бюджетные системы РФ поступило: административных штрафов на сумму 561,9 млн.руб., возмещение вреда окружающей среде 3,97 млрд.руб.
- Вся отчетность, подготавливаемая отделом экологии (без привлечения подрядной организации) и направляемая в гос. органы **принята без отклонений** в принятии и без возвращений на доработку.
- Комплексное экологическое разрешение получено **с 1 раза**. Практика получения КЭР показывает, что только 4% предприятий получают КЭР с 1 заявки, некоторые предприятия получают только с 16 заявки. ППЭЭ АЦБК также была одобрена **с 1 раза**.

Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 (ред. от 15.02.2024)
«О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»
Национальная стратегия развития
искусственного интеллекта на период до 2030 года



51(11). Основными направлениями создания комплексной системы нормативно-правового регулирования общественных отношений, связанных с развитием и использованием технологий искусственного интеллекта, и обеспечения безопасности применения таких технологий являются:

н) создание эффективной системы оценки результатов внедрения технологий искусственного интеллекта, включая экономические, социальные, этические, **экологические** и институциональные результаты

5. Для целей настоящей Стратегии используются следующие основные понятия:

а) искусственный интеллект - комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений;

б) технологии искусственного интеллекта - совокупность технологий, включающая в себя компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы искусственного интеллекта;

в) перспективные методы искусственного интеллекта - методы, направленные на создание принципиально новой научно-технической продукции, в том числе в целях разработки универсального (сильного) искусственного интеллекта (автономное решение различных задач, автоматический дизайн физических объектов, автоматическое машинное обучение, алгоритмы решения задач на основе данных с частичной разметкой и (или) незначительных объемов данных, обработка информации на основе новых типов вычислительных систем, интерпретируемая обработка данных и другие методы);

ПАСПОРТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»



Наименование национального проекта	Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации"			
Краткое наименование федерального проекта	Искусственный интеллект	Срок реализации проекта	01.01.2021	31.12.2024

Задачи и результаты федерального проекта

№ п/п	Наименование задачи, результата	Характеристика результата
7	Внедрение ИИ-решений в отраслях экономики и повышение доступности и качества данных, необходимых для развития технологий ИИ	
7.5	Обеспечено внедрение технологий искусственного интеллекта в обрабатывающих отраслях промышленности	2.3. Обеспечена поддержка внедрения ИИ в отраслевые компании, в том числе, внедрение следующих юз-кейсов: - предиктивное техническое обслуживание оборудования - умное управление цепочкой поставок - поиск аномалий в работе технологического, включая критически важное, оборудовании на промышленных предприятиях - предиктивный анализ отклонений, в том числе на объектах повышенной опасности. - контроль безопасности с помощью компьютерного зрения
7.10	Внедрены ИИ-решения в деятельность Россельхознадзора и подготовлены дата-сетов в рамках цифровой трансформации Россельхознадзора	- Дешифрирование космических снимков для дальнейшего принятия мер рамках компетенции Россельхознадзора. Технология применяется в целях сокращения количества нарушений требований земельного законодательства (неиспользование, зарастание, захламление, загрязнение, разработка карьеров и т.д.)

ПАСПОРТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»



№ п/п	Наименование задачи, результата	Характеристика результата
7	Внедрение ИИ-решений в отраслях экономики и повышение доступности и качества данных, необходимых для развития технологий ИИ	
7.11	Внедрены ИИ-решения в деятельность Росгидромета и подготовлены дата-сеты в рамках цифровом трансформации Росгидромета	1.1. В деятельность ФОИВ внедрены ИИ-решения. в том числе: * технология формирования и ведения Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении с использованием технологии искусственного интеллекта
7.13	Внедрены ИИ-решения в деятельность Минприроды России и подготовлены дата-сеты в рамках цифровой трансформации Минприроды России	Данные инструменты ИИ должны обеспечить прогнозирование ситуаций с выявлением потенциальных последствий и формированием планов реагирования, обеспечивающих минимизацию вреда в режиме реального времени. разрабатываемыми в составе ВИЦТ Минприроды России должны обеспечить решение широкого круга задач, связанных с контролем, мониторингом изменений и управлением объектами окружающей среды, в том числе: 1) выявление в режиме реального времени фактов незаконной хозяйственной деятельности (застройка территорий ООПТ, рубка вне предоставленной лесосеки, добыча ПИ вне утвержденного горного отвода и т.д.). 2) Выявление потенциально пожароопасных участков и пожаров 3) Бонитировка угодий. Выявление категорий и классов среды обитания по данным ДЗЗ. - Инструменты ИИ, ориентированные на автоматическую обработку пространственных и фактографических данных о природных ресурсах, обеспечивающие расчет и экономическое сопоставление размера вреда природным комплексам и объектам, возникающего при реализации проекта хозяйственной деятельности с размером ожидаемого полезного эффекта от реализации проекта.

Федеральные государственные информационные системы (ФГИС), 2025

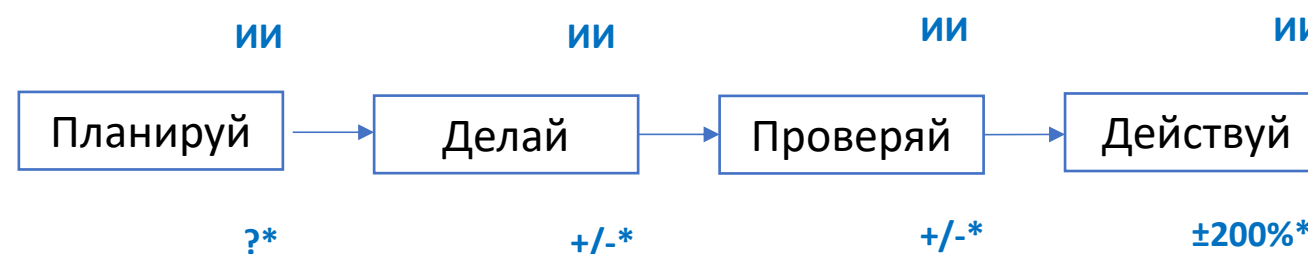
1. Личный кабинет природопользователя Росприроднадзора
2. Федеральная государственная информационная система «Экомониторинг» (ФГИС «Экомониторинг»)
3. Государственная информационная система «Энергоэффективность» (ГИС «Энергоэффективность»)
4. Государственная информационная система «Цифровая платформа «Водные данные» (ГИС ЦП «Вода»)
5. Федеральная государственная информационная система учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности (ФГИС ОПВК)
6. Единая федеральная государственная информационная система учета отходов от использования товаров (ЕФГИС УОИТ)
7. Федеральная государственная информационная система учета твердых коммунальных отходов (ФГИС УТКО)
8. Портал государственных услуг Российской Федерации.
9. Saby – экосистема для управления бизнесом (СБИС).

Будущее/настоящее

охрана окружающей среды - деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений и других негосударственных некоммерческих организаций, иных юридических лиц, граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (далее также - природоохранная деятельность)

Деятельность органов
государственной власти

Деятельность предприятий



* - не является правилом

Будущее/настоящее

- Постоянство изменений, влияющее на организацию и результативность ПЭК (ведение технологического процесса, новые источники, измененные источники, новые вещества, изменения ТЭР, химикатов)
- Избыточность отчетности и ее недостатки (особенно по отходам)
- Несовершенство систем
- Внеплановый контроль
- Увеличение (эко)финансовой нагрузки

Необходима разработка и реализация программ обучения для студентов и действующих специалистов в сфере ИИ по экологии при условии устранения существующих пробелов и противоречий (юридических, технологических, кадровых и т.д.)



КОНТАКТЫ



164900, Россия, Архангельская область,
г. Новодвинск, ул. Мельникова, 1



info@appm.ru



+7 (81852) 6-35-00
+7 (81852) 6-32-32



БЛАГОДАРИМ
ЗА ВНИМАНИЕ