

**Научный лидер**  
Черепица  
Сергей Вячеславович  
тел: +(375 17) 212-17-26  
e-mail: [chere@inp.bsu.by](mailto:chere@inp.bsu.by)

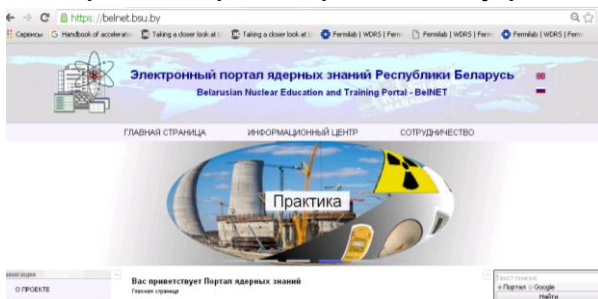


**Заведующий лабораторией**  
Сытова  
Светлана Николаевна  
тел: +(375 17) 226-47-39  
e-mail: [sytova@inp.bsu.by](mailto:sytova@inp.bsu.by)

### Основные направления исследований

- на основе современных алгоритмов и свободного программного обеспечения фреймворка eLab – системы электронного документооборота испытательной лаборатории в соответствии с требованиями ISO/MEC17025;
- создание оригинальной системы управления контентом портала eLab-Science и на ее основе портала ядерных знаний BelNET;
- исследование путей развития проекта по унификации работы с различным аналитическим оборудованием;
- исследование математических моделей для реализации современных методов детального углеводородного анализа состава вещества, в том числе природного горючего газа, автомобильных бензинов и дизельных топлив
- методы контроля качества алкогольной и спиртосодержащей продукции.

### Электронный портал ядерных знаний учреждений образования Беларуси



Разработана оригинальная система управления контентом портала eLab-Science и создан электронный портал ядерных знаний учреждений образования Республики Беларусь BelNET: <https://belnet.bsu.by/>. Также созданы научные пор-

талы <https://elab.bsu.by/> и <https://coexan.bsu.by/>.

Система eLab-Science создана на основе фреймворка eLab – разработки сотрудников лаборатории аналитических исследований НИИ ЯП. Фреймворк eLab – электронная система клиент-серверной архитектуры на основе свободного программного обеспечения: Debian GNU/Linux, Web-server Apache, сервер баз данных Firebird с использованием сервера приложений PHP. Отличительные особенности: разделение баз данных на системную и пользовательские, сохранение текущих состояний пользовательского интерфейса, работа в реальном режиме времени с открытием страниц с данными менее чем за пол-секунды при работе во внутренней сети. В 2012 г. система eLab-ГСМ (система электронного документооборота испытательной лаборатории) поставлена на боевое дежурство в 202 Химмотологическом центре горючего для контроля качества и учета ГСМ Вооруженных Сил Республики Беларусь. В рамках работы над программными продуктами eLab авторами получены 5 свидетельств Национального центра интеллектуальной собственности РБ о регистрации компьютерной программы.



## Новый метод контроля качества и безопасности алкогольной и спиртосодержащей продукции

Разработан и апробирован метод прямого определения количественного содержания летучих компонентов в алкогольной продукции с использованием этанола в качестве внутреннего стандарта. Предложенный метод упрощает процедуру испытаний в целом и обеспечивает корректное определение величин концентраций исследуемых летучих компонентов в испытуемых спиртосодержащих образцах, объемное содержание летучих компонентов в которых превышает 0.5%. Разработан on-line калькулятор «Метод “Этанол – внутренний стандарт”»

<http://www.inp.bsu.by/ethanol/ru/Calculator.html>. Получено свидетельство об аттестации метода №253.0169/01.00258/2013 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ (Росстандарт). Получены свидетельства Национального центра интеллектуальной собственности РБ о регистрации компьютерной программы №1089 «Калькулятор характеристик стандартных образцов летучих компонентов в этанолсодержащей матрице» и №1090 «Он-лайн калькулятор расчета массовых концентраций летучих компонентов в спиртосодержащей продукции».



### Значимые достижения:

1. Спланирован и выполнен цикл теоретических и экспериментальных исследований по определению основных инспектируемых параметров автомобильных топлив. Итоговым результатом стал утвержденный государственный стандарт Республики Беларусь СТБ 1276-2001 «Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Бензин неэтилированный. Методика определения параметров».
2. Спланирован и выполнен цикл экспериментальных исследований в сотрудничестве с лабораторией химико-токсикологических исследований Минского городского наркологического диспансера по метрологической аттестации методики газохроматографического определения содержания этилового спирта в жидких биологических средах организма МВИ 1329-2001. Все исследования по определению содержания этилового спирта в биологических жидкостях человека (кровь, моча, слюна) в Республике Беларусь выполняются по МВИ 1329-2001.
3. В рамках республиканской Программы стандартизации разработан и утвержден государственный стандарт Республики Беларусь СТБ 1287-2001 «Хроматографы аналитические газовые с системой регистрации, обработки и хранения спектрометрической информации ЮНИХРОМ 97. Методика поверки».
4. Разработан пакет программного обеспечения UC-NGA для унификации выполнения расчетов по определению компонентного состава природного горючего газа и его основных инспектируемых параметров в соответствии с международными стандартами ISO 6974 (ГОСТ 31371) и ISO 6976 (ГОСТ 31369).