

ропа и Северная Америка практически приблизилась к верхнему пределу использования расчетного годового прироста леса. В этих условиях представляется редкая возможность значительно увеличить участие России в мировом товарообмене за счет производства лесобумажной продукции глубокой переработки с помощью инновационных технологий. Дальнейшее социальное развитие страны также требует роста потребления социально значимой продукции из древесины. В настоящее время потребление бумаги и картона в России в 15 раз ниже, чем в США и в 2 раза ниже, чем в Китае; мебели производится в 20 раз меньше, чем в Европейском сообществе.

В лесном комплексе необходимо использовать научные возможности других отраслей, в том числе использование: геномов или геномной инженерии для развития «функциональных» деревьев (лучше адаптированных к новым условиям окружающей среды, с более прочной древесиной с меньшим содержанием лигнина и т.д.); нанотехнологий, биотехнологий и микроэлектроники для обеспечения продукта с новыми функциональными свойствами (например, свойства поверхности); космических снимков и моделирования для разработки инструментов поддержания решений в лесном планировании и управлении: новых летательных аппаратов (дирижаблей) для мониторинга, обнаружения и тушения пожаров, и транспортировки древесины.

Большое значение для развития лесного комплекса России имеет научно-техническое сотрудничество со странами Евросоюза в рамках Лесной Технологической Платформы, на базе которой должны осуществляться научно-технические связи между всеми заинтересованными сторонами для достижения целей перспективного плана развития до 2030 года (Vision 2030), где сформулирована стратегическая цель «Углубление научной основы сектора, включая вновь возникшие науки». В настоящее время разработан проект Российской Лесной Технологической Платформы.

Приоритетными направлениями фундаментальных и прикладных научных исследований в области развития лесного комплекса должны стать:

- совершенствование методов лесоустройства, государственной инвентаризации лесов и лесопатологического мониторинга;
- разработка экологически безопасных систем ведения лесного хозяйства и лесопользования, лесоводственно-экологических требований к технологическим процессам и техническим средствам, современных технологий и технических средств охраны, защиты, обнаружения очагов возгорания, пожаротушения, воспроизводства лесов и лесоразведения;
- разработка методов получения быстрорастущих и высокопродуктивных лесных пород с заданными хозяйственными свойствами на основе биотехнологий, методов лесной генетики и селекции.

Таким образом, перед учеными, специалистами и инженерами лесного комплекса стоят следующие стратегические задачи:

- многоцелевое использование лесных ресурсов и их устойчивое управление;
- восстановление доступности и использование биомассы для продуктов и энергии;
- развитие интеллектуальных и эффективных технологических процессов производства;
- развитие инновационных продуктов для изменения рынков и нужд потребителя;
- создание эффективной инновационной системы и углубление научной основы;
- создание систем обучения и тренинга;
- улучшение связей с общественными и политическими организациями.

#### Список литературы

1. Кондратюк, В.А. Знания, наука и технологии обеспечат будущее лесного комплекса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.slaviza.ru/economika/413-znaniya-nauka-i-tehnologii-obespechat-budushee-lesnogo-kompleksa.html>. – Загл. с экрана.

### Технические науки

#### Секция «Техносферная безопасность»,

научный руководитель – Евстигнеева Н.А., канд. техн. наук, доцент

#### АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ АВТОТРАНСПОРТОМ

Ефремова Е.А., Григорьева Т.Ю.

Московский автомобильно-дорожный государственный  
технический университет (МАДИ), Москва,  
e-mail: [katrin-eka@mail.ru](mailto:katrin-eka@mail.ru)

В работе был выполнен анализ существующих российских методик расчета выбросов загрязняющих веществ автотранспортом. В «Методических указаниях по расчету выброса вредных веществ автомобильным транспортом» выброс определяется на основании пробеговых выбросов и величины пробега с учетом технического состояния АТС и их среднего возраста. «Методика определения массы выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами в атмосферный воздух» учитывает пробеговые выбросы в зависимости от типа двигателя, его объема, грузоподъемности и габаритных размеров АТС. Согласно «Методике расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автотранспортом на городских магистралях», величина выброса складывается из массы

выброса при непрерывном движении и массы выброса при работе на холостом ходу. «Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов» включает более широкий спектр вредных веществ.

Однако все существующие российские методики не учитывают существующую динамику парка, замену АТС низких экологических классов более высокими и ограничены описанием АТС класса Евро-2,3. Кроме того, скоростные характеристики транспортных потоков задаются узким интервалом, что неудобно при расчетах.

В настоящее время для расчета выбросов парком существует европейская расчетная методика Corpert 4, учитывающая выбросы транспортных потоков и парка АТС. Методика основывается на пробеговых выбросах веществ с учетом корректирующих коэффициентов. Основным преимуществом методики является возможность варьирования характеристик транспортных потоков, наличие исходных данных по АТС вплоть до Евро-5, гибридным и прочим ТС, а также обширный список вредных веществ, содержащихся в выбросе.