

# **РАЗРАБОТКА ТЕОРИИ И МЕТОДОВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С УПРАВЛЕНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

**Орлов А.И., проф.**

МГТУ им. Н.Э. Баумана (г. Москва, Россия)

Первоначальным толчком, вызвавшим наш профессиональный интерес к экологии, послужили совместные исследования начала 1990-х гг. в области выбора технологий уничтожения химического оружия, химической безопасности биосферы, экологического страхования. Наша область – математическое моделирование экологических процессов.

За более чем 20 лет получен ряд новых научных результатов, относящихся к теории и методам принятия решений, связанных с управлением экологической безопасностью. Им и посвящен доклад.

Разработаны методы использования статистического контроля при экологическом мониторинге, методологические основы ранжирования и классификации промышленных объектов, подлежащих экологическому страхованию, методология выявления приоритетов опасности при размещении и функционировании технически опасных объектов в регионе на базе экспертной оценки рисков.

Под нашим руководством выполнены работы по разработке новых экспертных методов, в том числе по созданию АРМ МАТЭК (МАТематика в Экспертизе), и по методическому обеспечению применения этих методов при решении задач экологического страхования и обеспечения химической безопасности. Пример нового метода экспертных оценок – метод согласования кластеризованных ранжировок.

Концепция экологического риска – одна из наших центральных тем. Получен ряд новых результатов в области оценки, анализа и управления риском, в том числе в связи с задачами управления экологической безопасностью. В частности, обоснован непараметрический подход при вероятностно-статистическом моделировании экологического риска, сформированы подходы к построению характеристик риска и на их основе – многокритериальной оптимизации при управлении риском, разработаны непараметрические математико-статистические методы точечного и интервального оценивания характеристик ущерба. Предложены модели описания риска на основе теории нечеткости и статистики интервальных данных.

Растущее значение экологии в социально-экономическом устройстве общества XXI века обосновано нами при анализе социально-экологических аспектов управления в условиях современной экономики. Показано, что необходимость обеспечения экологической безопасности приведет к принципиальному изменению экономических механизмов, в частности, к отказу от рыночных методов управления народным хозяйством и переходу к

плановой экономике. Проанализированы проблемы, связанные с содержанием Киотского протокола и последствиями его ратификации Российской Федерацией.

Отдельные исследования были посвящены проблемам здоровья населения в промышленных центрах России и их решению с помощью концепции экологического риска, вопросам использования информационных технологий при обучении экологическим дисциплинам.

Наша работа в области экологической безопасности продолжается, в частности, в рамках Программы перехода к целевому состоянию системы управления природоохранной деятельностью холдинга «Российские железные дороги».

Образование через науку – основополагающий принцип соединения в единое целое научных исследований и учебного процесса, который положен в основу деятельности Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Поэтому полученные научные результаты послужили основой для подготовки учебных курсов по экологическим дисциплинам и соответствующих изданий (см., например, [1]). Значительная часть этих научных результатов имеет широкую сферу применения, использовалась при решении прикладных задач в различных областях деятельности и включена в учебники по теории и методам принятия решений [2-4], не нацеленные исключительно на проблемы экологической безопасности.

По результатам части проведенных нами исследований и на основн опыта преподавания опубликована монография [5].

1. Орлов А.И., Федосеев В.Н. Менеджмент в техносфере: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 384 с.

2. Орлов А.И. Теория принятия решений. – М.: Экзамен, 2006. – 576 с.

3. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование: теория принятия решений. — М. : КноРус, 2011. — 568 с.

4. Орлов А.И. Организационно-экономическое моделирование: в 3 ч. Ч.2. Экспертные оценки. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 486 с.

5. Орлов А.И. Проблемы управления экологической безопасностью. Итоги двадцати лет научных исследований и преподавания. – Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing. 2012. – 344 с.

Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 24-26 квітня 2013 р. / За заг. ред. О.В. Прокопенко. — Суми : СумДУ, 2013. — Т.2. — С. 170-172.