

УДК 66.01

## **ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ**

© Казандаева П.В., Трафимова Г.А.

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация*

e-mail: polina.kazandaeva@yandex.ru

Современные химические технологии все больше становятся основой для развития многих сфер экономики. Расходование материальных ресурсов в хозяйственной деятельности людей на три четверти связано с использованием химических технологий. Постоянно возрастающая потребность в веществах с заданными свойствами требует разработки новых материалов и экономичных технологий их изготовления. Помимо традиционной переработки сырья химические технологии позволяют создавать новые вещества и материалы для нефтегазодобычи, металлургии, строительства, предлагают новые возможности для повышения эффективности сельского хозяйства, развития медицины и биотехнологий [1]. Происходит широкая «химизация» индустрии питания, создание новых пищевых технологий, что по мере их удешевления позволит решить продовольственные проблемы развивающихся стран.

Наиболее известной научно-технологической проблемой современности стала экологическая проблема, в решении которой особую роль призваны сыграть химические технологии. Развитие общества и научно-технический прогресс привели к масштабным изменениям на планете, наиболее существенным из которых стало масштабное загрязнение биосферы. В настоящее время серьезный научный и практический интерес привлекает оценка состава и путей трансформации в окружающей среде химических отходов, в т. ч. радиохимическая переработка отработанного ядерного топлива, разделение и захоронение радиоактивных отходов. Не случайно все чаще обсуждается проблема социальной ответственности химиков в современном мире [2, с. 64].

Понимание значимости влияния химических технологий на загрязнение окружающей среды в 1990-е гг. привело к появлению концепции Green chemistry («зеленая химия»), которая предполагает разнообразные усовершенствования химических процессов, положительно влияющих на окружающую среду. Green chemistry – новый способ мышления в химии, новая философия (стратегия, концепция) химии [3]. Принципы «зеленой химии» ориентируют на общее снижение экологического риска, уменьшенную энергоемкость производства, отказ от токсичных реагентов и другие меры. Производимые химические продукты должны выбираться таким образом, чтобы можно было сохранить их функциональную эффективность при снижении токсичности.

Самыми насущными проблемами для химии будущего станут вопросы «новой энергетики» и водоснабжения, а также проекты по решению проблемы изменения климата. Целый ряд химических технологий связаны с созданием эффективных схем переработки химической полезности топлива во вторичные энергоресурсы. Огромные перспективы открываются перед водородной энергетикой, которая может стать основой экономики нового типа. Кроме того, одной из наиболее интересных задач, которая может быть решена с помощью химической технологии в недалеком будущем, является разработка способов использования ресурсов Мирового океана.

**Библиографический список**

1. Успехи в химии и химической технологии: сб. науч. тр. Т. XXXIII. № 2 (212). М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2019. 38 с.
2. Инновационные образовательные программы в области химии. Научно-образовательный центр. «Химия в интересах устойчивого развития – зеленая химия» / В.В. Лунин, Е.С. Локтева, Е.В. Голубина. М.: Изд-во МГУ, 2007. 117 с.
3. Кустов Л.М., Белецкая И.П. «Green chemistry» – новое мышление // Российский химический журнал. 2004. Т. 48, № 6. С. 3–12.