

# НОКСОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ФОРМИРОВАНИИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

**Пак М.С.**

*Российский государственный педагогический университет  
имени А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Россия*

Одной из актуальных проблем в теории и практике современного образования является проблема обеспечения *метапредметных результатов* в свете требований ФГОС ОСО нового поколения. Нужно приветствовать разработчиков ФГОС нового поколения с введением в федеральный документ понятия «*метапредметные результаты*». Напомним, что в ФГОСе основными видами образовательных результатов являются *личностные, метапредметные и предметные* результаты. В нормативном документе под *метапредметными* результатами понимаются: 1) освоенные обучающимися *межпредметные* понятия и универсальные учебные действия (УУД) (регулятивные, познавательные, коммуникативные), 2) способность их использования в познавательной и социальной практике и др.

В нормативном документе понятие «*метапредметные результаты*» раскрывается как понятие, равнозначное с межпредметными понятиями и УУД. Однако в соответствии с методологией образования это не вполне корректное понимание сущности метапредметности.

Мы, вслед за А.В. Хуторским, исходим из семантики приставки «*мета*» [4, 8]. Приставка от др.-греч. мефЪ – многозначна, она означает «*вслед*», «*за*», «*после*», «*через*», «*о себе*», «*вместе с чем-либо*» и др. А.В. Хуторской [8] приоритет отдает значению «*за*».

*Метапредмет* – это не межпредмет (справедливо считает он), а то, что находится «за» предметом. Мы бы добавили: «вместе с ним» (но не с другим предметом). С целью раскрытия актуальной в наше время сущности *метапредмета* изучаемого химического объекта (связанной не только с его *ценностью*, но и с его *опасностью*) мы рекомендуем использовать не только *аксиологический*, но и *ноксологический* подход.

*Ноксологии* (*похо*, *poxius* – с лат. *опасность*, *вредный*), как науке об *опасностях* окружающего мира, посвящены многочисленные труды ученых, исследователей и авторов учебной литературы (Абрамова С.В., Барышев Е.Е., Бояров Е.Н., Белов С.В., Губанов В.М., Девисиллов В.А., Ефремов С.В., Зинченко А.В., Ильницкая А.В., Ковшов С.В., Козьяков А.Ф., Кубрушко П.Ф., Михайлов Л.А., Симакова Е.Н., Соболев С.А., Соломин В.П., Фатыхова Ю.Н., Цаплин В.В. и др.). Под *ноксологическим* подходом нами понимается *методологический* подход, представляющий собой совокупность общих принципов, системы методов и научных представлений (законов, аксиом) в процессе изучения, описания, проектирования, прогнозирования, преобразования *объектов опасности* с целью принятия *защитных мер*, необходимых для *обеспечения безопасности* человека, общества и природы.

*Ноксологическое содержание* можно представить разделами [1, 3]:

1. *Ноксосфера* (пространство с возможной опасностью; фотохимический смог; кислотные дожди; разрушение озонового слоя; аварийно химически опасные вещества, химические аварии; пожары, взрывы и др.);

2. *Теоретические основы ноксологии* (становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности; принципы и понятия ноксологии; опасность, условия ее возникновения, классификация и др.);

3. *Защита от опасностей* (безопасность объекта защиты; коллективная и индивидуальная защита от опасностей в техносфере; защита урбанизированных территорий и природных зон; защита от

отходов производства и потребления; экспертиза опасностей; минимизация опасностей);

4. *Мониторинг опасностей и оценка нанесенного ущерба* (системы мониторинга; мониторинг источников опасностей; мониторинг здоровья работающих, мониторинг населения; мониторинг окружающей среды).

Наш опыт использования ноксологического подхода в образовании состоит в том, что при раскрытии опасности химического объекта мы, прежде всего, реализуем не внутрипредметные или межпредметные связи, а рассматриваем метапредметные возможности изучаемого объекта [3].

Особое внимание также следует уделить диалектическому единству и взаимосвязи понятий «*опасность*» и «*безопасность*», а также раскрытию категории «*комплексная безопасность*» [2, 5-7], характеризующейся многосторонней (биологической и др.) защищенностью объекта (страны, природы, социума, окружающей среды, человека) от разных форм опасности.

С целью формирования метапредметных образовательных результатов следует активнее использовать во внеаудиторной (внеурочной) и аудиторной (урочной) работе со студентами (школьниками) химические объекты IX Международного Салона «Комплексная безопасность–2016», который состоится в Москве 17-20 мая 2016 г. [<http://www.isse-russia.ru/4081>].

Необходимо показать широчайшие возможности химии, химической безопасности при решении основных задач IX Международного салона, в которых, на первый взгляд, нет никакой химии: 1) продемонстрировать ход выполнения федеральных целевых программ в области безопасности; 2) выделить основные направления деятельности федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности; 3) стимулировать внедрение новейших отечественных технологий и разработок в области обеспечения безопасности; 4) предоставить возможность для прямого диалога между представителями органов исполнительной власти и индустрии

безопасности. Приоритет в *безопасности* состоит в ее химической сущности.

При раскрытии указанных выше метапредметных аспектов ноксологического характера лидирующую роль следует отдавать технологиям информационно-коммуникативного характера (посредством использования возможностей Интернета, образовательных ресурсов и т. п.), технологиям интегративно-контекстного обучения и проблемно-исследовательского обучения, необходимым для обеспечения мотивации в образовательной деятельности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ефремов С.В., Ковшов С.В., Зинченко А.В., Цаплин В.В.* Ноксология. Учеб. пособие / Под ред. С.В. Ефремова. – СПб: Изд-во Политехнического университета, 2012. – 250 с. <http://bzhd.spbstu.ru/docs/Noksologiya.pdf>

2. *Лямин А.Н., Пак М.С.* Культура химической безопасности при обучении химии // *Химия в школе*, 2014, №9, с.6-13.

3. *Пак М.С.* Ноксологические аспекты в методологии химико-педагогического образования // *Эволюция современной науки: сборник статей МНПК (20 октября 2015 г., г. Казань). В 2 частях. Ч.1.* – Уфа: АЭТЕРНА, 2015, с.114-116.

4. *Пак М.С.* Метапредметные результаты: сущность, специфика // *Развитие науки и образования в современном мире: сборник научных трудов по материалам МНПК 31 марта 2015 г. В 6 частях. Ч. V.* – М.: «АР-Консалт», 2015, с. 55-56.

5. *Пак М.С., Орлова И.А.* Комплексная безопасность жизнедеятельности при обучении химии // *Химия в школе*, 2015, №2, с.41-45.

6. *Пак М.С., Орлова И.А., Бондаренко Д.К.* Вопросы безопасности при обучении химии // *Безопасность жизнедеятельности*, 2013, №5, с.44-48.

7. *Соломин В.П., Пак М.С.* Безопасность жизнедеятельности: актуальные проблемы // *Развитие системы уровневой подготовки специалистов безопасности жизнедеятельности (опыт внедрения): Материалы XII Всероссийской НПК, СПб, 25-26 ноября 2008 г.* – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2008, с. 6-13.

8. *Хуторской А.В.* Метапредметное содержание общего образования и его отражение в новых образовательных стандартах [Электронный ресурс] <http://khutorskoy.ru/be/2012/1127/index.htm>