

УДК 338.266.4

Вишневский Владимир Владимирович

магистрант группы МПР-10

Российский химико-технологический университет

имени Д. И. Менделеева,

(г. Москва, Российская Федерация)

E-mail: forstudying.vova@gmail.com

Нечаева Анна Михайловна

Научный руководитель

к.х.н., старший преподаватель,

Российский химико-технологический университет

имени Д. И. Менделеева,

(г. Москва, Российская Федерация)

E-mail: forstudying.vova@gmail.com

Декомпозиция общественно значимых результатов технологических национальных проектов на основе потенциала системы высшего образования

Аннотация. В статье проанализированы технологические национальные проекты и используемые для их оценки показатели общественно значимых результатов. Показана возможность проведения дальнейшей декомпозиции используемых для этого инструментов на основе учета научных исследований, осуществляемых в системе высшего образования при выполнении выпускных квалификационных работ. Процесс рассмотрен на примере анализа национального проекта «Новые материалы и химия».

Ключевые слова: технологические национальные проекты, национальный проект «новые материалы и химия», общественно значимые результаты, декомпозиция, высшее образование, выпускные квалификационные работы.

В 2024 году в России завершена реализация ранее принятых национальных проектов и с 1 января 2025 года начата реализация вновь разработанных. Помимо решения ранее поставленных задач, связанных с решением социальных проблем - улучшением здравоохранения, транспортной доступности территорий, увеличение продолжительности жизни, развитием талантов и т.п., были разработаны и утверждены национальные проекты, направленные на обеспечение технологического лидерства страны, то есть технологические. Их набор со сроком исполнения в 2025 – 2030 годах [1] включает такие виды как «Средства производства и автоматизации», «Промышленное обеспечение транспортной мобильности», «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», «Новые атомные и энергетические технологии» и другие. По каждому из них устанавливаются

общественно значимые результаты, представляющие собой итоги их реализации, обеспечивающие социально-экономические изменения в направлениях, определенных в государственной политике как позитивные, отвечающие интересам страны.

Для обеспечения выполнения национальных проектов проводится их декомпозиция, выражаясь в определении отдельных задач, которые необходимо реализовать для достижения общей цели. Они конкретизируются путем разработки отдельных федеральных проектов, паспорта которых содержат дальнейшую декомпозицию показателей общественно значимых результатов. Затем определяется выполнение этих показателей в разрезе отдельных субъектов РФ, разрабатывающих региональные проекты, как составную часть федеральных. При возможности, данный процесс продолжается в виде дальнейшей детализации на уровне отдельных муниципальных образований.

Цель данной статьи – проанализировать возможности дальнейшей декомпозиции общественно значимых результатов технологических национальных проектов на основе потенциала системы высшего образования. Для этого будут реализованы такие задачи как: 1) анализ используемой в настоящее время декомпозиции общественно значимых результатов, 2) оценка возможностей, предоставляемых для их достижения системой высшего образования, 3) разработка предложений по расширению использования потенциала последней для более полного отражения мероприятий, проводимых в рамках достижения целей, поставленных в национальных проектах. Объект исследования – национальный проект «Новые материалы и химия», предмет – возможности использования потенциала разработки выпускных квалификационных работ в области химии как элемента декомпозиции общественного значимых результатов.

Национальный проект «Новые материалы и химия» направлен на развитие производства передовых материалов и химических технологий в России. Его цель – создание конкурентоспособной отечественной продукции для таких ключевых отраслей как машиностроение авиаия, медицина, электроника и энергетика [2]. Основные задачи проекта: развитие импортонезависимых технологий и производств; создание новых композитных наноматериалов и экологически безопасной химической продукции; поддержка научных исследований и внедрение инноваций; стимулирование кооперации науки и бизнеса. Для этого запланировано проведение таких мероприятий как реализация 138 проектов по созданию приоритетной химической и 35 биотехнологической продукции, создание площадок для масштабирования выпуска новых материалов и химии. Запланированный ряд конкретных достигнутых показателей включает в себя достижение около 26 млрд.руб. объема выпуска новых композиционных материалов и продукции, сокращение дефицита кадров в отрасли на 90%, обеспечение 100% технологической

независимости во вновь разрабатываемых направлениях деятельности химической отрасли.

Решения этих задач конкретизированы в таких федеральных проектах как «Развитие производства химической продукции», «Импортозамещение критической биотехнологической продукции», «Развитие производства композитных материалов (композитов) и изделий из них», а также и иных, среди которых «Опережающая подготовка и переподготовка квалифицированных кадров по направлению новых материалов и химии» [1]. Анализ паспорта национального проекта [3] позволяет сделать вывод о слабом учете в нем потенциала систем высшего образования. Его использование сведено преимущественно к повышению квалификации кадров. Это отражается в таких показателях как число специалистов, повысивших квалификацию. Например, развитие «системы непрерывного образования, включающей, в том числе, мероприятия в области наставничества, обучения на рабочем месте, взаимодействия с образовательными организациями» в результате чего к 2030 году по программы дополнительного профессионального образования пройдут накопительным итогом до 30 тыс. человек. Отдельно от указанных мероприятий запланирована разработка новых материалов, в которых отдельными сроками упоминаются научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в рамках реализации комплексных научно-технических программ, грантов, предоставляемых Российским научным фондом без указания реализующих их субъектов, хотя отдельной строкой упомянуто, что ими могут быть инженерные центры.

В тоже время на XII Московском Международном химическом форуме отмечалась необходимость расширения охвата специалистов, реализующих национальный проект «Новые материалы и химия» [4], например, за счет формирования госзаказа с квалифицированным заказчиком, который обеспечивает долгосрочный спрос на продукцию, проводит экспертизу тем исследований и полученных результатов. Среди участников форума высказывались соображения, что последний может быть и отрицательным.

Опыт обучения в технологических вузах России позволяет говорить о наличии возможностей в системе высшего образования для решения задач, поставленных в национальных проектах, которые связаны с разработкой тематики выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов, обучающихся по химическим специальностям. Приведу в качестве примера разработку по уточнению отдельных свойств костного цемента. Это материал, используемый в хирургии для заполнения дефектов костной ткани, фиксации имплантатов и восстановления поврежденных костей [5]. Основным методом получения является сшивка полиметилметакрилата различными мономерами и образование отверждаемой композиции [6]. Также в состав могут вводиться антибиотики или другие лекарственные вещества для лечения заболеваний костей.

Основными недостатками классического костного цемента являются: низкая биоразлагаемость, в связи с которой для его удаления требуется отдельная хирургическая операция, а также плохо контролируемая и малая скорость выхода из него лекарственных веществ. На данный момент одним из перспективных направлений в области лечения костных заболеваний является использование аналогов костного цемента на основе биосовместимых и биоразлагаемых полимеров. Например, целью моей выпускной квалификационной работы является получение композиций на основе хитозана с контролируемой скоростью выделения антибиотика, способных отверждаться при температуре человеческого тела и выступать аналогами костного цемента. В настоящий момент проводятся исследования по сравнению характеристик полученных отверждаемых композиций с классическим костным цементом, а также исследования кинетики выхода антибиотика ванкомицина из полученной композиции.

Приведенное описание показывает, что в ходе выполнения ВКР решается важная народнохозяйственная задача. Обсуждаемая возможность получения отрицательного результата в качестве значимого расширяет возможности выполнения поисковых тем без угрозы не допуска работы к защите. В тоже время выпускники химических специальностей вузов в ходе обучения исследуют многие виды химического синтеза. Как показал проведенный анализ показателей национального проекта «Новые материалы и химия» это потенциал системы высшего образования в них не учитывается. Поэтому предлагается усилить взаимодействие между национальными проектами и тематикой работ выпускных квалификационных работ. Это позволяет встроить систему подготовки специалистов в реализацию национальных проектов, расширить реализацию обучения служением и развития талантов.

Список использованных источников:

1.Перечень государственных программ, национальных и федеральных проектов, приоритетных программ и проектов в Российской Федерации. – Текст: электрон-ный // КонсультантПлюс: справочно-правовая система: сайт. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_310251/74b0ab48100bb307e5b6baa38bbc812f6deaf649/?ysclid=m7yinue3br151292049

2.Национальный проект «Новые материалы и химия». Официальный портал Правительства РФ. Правительство России. – Текст: электрон-ный // Официальный сайт Правительства РФ - URL: <http://government.ru/rugovclassifier/931/about/>

3. Паспорт национального проекта по обеспечению технологического лидерства «Новые материалы и химия». – Текст: электрон-ный // Технологический супернит. ООО Энки - Афина: сайт. - URL: https://enky-afina.ru/f/19_pasport_nacionalnogo_proekta_po_obespecheniyu_tehnologicheskogo_liderstva_novye_materialy_i_himiya.pdf

4. Ивашко С. На Московском Международном Химическом Форуме обсудили аспекты реализации национального проекта «Новые материалы и химия» – Текст: электронный // Официальный сайт МГУ. - URL: <https://www.chem.msu.ru/fakultet/sobytiya/na-moskovskom-mezhdunarodnom-khimicheskem-forume-obsudili-aspekyt-realizatsii-natsionalnogo-proekta-novye-materialy-i-khimiya?ysclid=m7yo1n3i7t50613401>

5. Ghosh S. et al. Harnessing the power of biological macromolecules in hydrogels for controlled drug release in the central nervous system: a review //International Journal of Biological Macromolecules. – 2024. – Т. 254. – С. 127708.

6. Штильман М.И. Полимеры медико-биологического назначения. – М.: ИКЦ Академкнига, 2006. - 400с.