

УДК 378.4

ВЫБОР ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ**Д.В. Винокуров**

ФГБНУ «Росинформагротех», Пушкинский, email: wp777@mail.ru

Аннотация. Образовательные учреждения играют важную роль в инновационном развитии, как отдельных отраслей экономики, так и страны в целом. Автором статьи предложены стратегии участия вуза в инновационном развитии химической отрасли, включающие семь типов: от формирования потенциала до комплексного участия в инновационных процессах отрасли. Их практическое применение позволит образовательным учреждениям принимать более обдуманные решения относительно их участия в инновационном развитии отрасли, исходя из текущего потенциала.

Ключевые слова: образовательные учреждения, химическая промышленность, инновационно-образовательный потенциал вуза, стратегия инновационного участия.

CHOOSING AN INNOVATIVE UNIVERSITY STRATEGY IN THE CONTEXT OF THE TRANSITION TO NEW EDUCATIONAL STANDARDS**D.V. Vinokurov**

Rosinformagrotech, Pushkinsky, email: wp777@mail.ru

Abstract. Educational institutions play an important role in the innovative development of both individual sectors of the economy and the country as a whole. The author of the article propose strategies for the university's participation in the innovative development of the chemical industry, including seven types: from potential formation to comprehensive participation in the industry's innovative processes. Their practical application will allow educational institutions to make more thoughtful decisions regarding their participation in the industry's innovative development based on their current potential.

Keywords: educational institutions, chemical industry, innovative and educational potential of the university, strategy of innovative participation.

Дата поступления статьи в редакцию: 25.03.2025

Дата принятия статьи в печать: 18.04.2025

Введение

Система высшего образования Российской Федерации последние годы находится на этапе глобального реформирования. Целью изменений выступает углубление знаний выпускников в области получаемой специальности, что планируется достичь за счет перехода от Болонской системы к трехступенчатой системе высшего образования.

Отказ от общеевропейской системы регламентируется указом Президента РФ В.В. Путина от 12 мая 2023 года № 434 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования», направленным на реализацию пилотного проекта по организации перехода на новую систему в 2023–2026 учебных годах в шести высших учебных заведениях страны [13]. Проект предполагает организацию трех ступеней высшего образования:

- базовое высшее образование;
- специализированное высшее образование;
- профессиональное высшее образование.

Согласно данным пресс-службы Минобрнауки, представленным РИА Новости, «с 1 сентября 2026 года планируется переход всех российских университетов на обновленную систему высшего образования», в связи с чем 2025 год станет периодом активной подготовки вузов страны к предстоящим изменениям [2].

Многие госслужащие и должностные лица высказались в поддержку данного решения. Так, председатель нижней палаты российского парламента считает «данный шаг правильным для повышения качества образования и будет поддержан Министерством образования и науки РФ» [14]. Данный пере-

ход считает целесообразным и секретарь Совета безопасности РФ Николай Патрушев: «В настоящее время наших студентов и преподавателей фактически выдавливают из западной научно-образовательной сферы. Полагаю, целесообразно отказаться от так называемой болонской системы образования и вернуться к опыту лучшей в мире отечественной образовательной модели» [10].

Сформированная на сегодняшний день ступень образования — «бакалавриат» предусматривает приобретение студентами большого количества общих компетенций и базовых знаний и в меньшей степени — углубленных профессиональных знаний, что порождает большое несоответствие между реальными и необходимыми знаниями выпускника для готовности получения настоящей профессии. Большинство выпускников, которые принимали решение об отказе от продолжения обучения в «магистратуре», выходили из учебного заведения без достаточного объема знаний. Это в свою очередь привело к снижению уровня образования в стране и нехватке грамотных специалистов, что сильно отразилось и на экономике страны.

Некоторые выпускники продолжали обучение на следующих ступенях образования — «магистратуре» и «аспирантуре» для получения необходимых знаний. Депутат Госдумы, первый заместитель председателя парламентского комитета по науке и высшему образованию Олег Смолин, считает, что в Болонской системе аспиранты «вместо того чтобы заниматься научными исследованиями, продолжали образование, теперь же предполагается вернуться к системе, когда они занимались, прежде всего, наукой» [1]. Планируемый переход будет направлен на «усиление фундаментальных начал и качественную практикоориентированность, являющихся основными принципами работы, заложенными в новую модель», — сообщил глава Минобрнауки РФ Валерий Фальков на совещании с ректорами российских университетов [14].

Важным фактором успешности проводимых изменений является обеспечение их поэтапности, чтобы «снова не наделать ошибок, которые приведут, в первую очередь, к тому, что пострадают от этого студенты, качество знаний и так далее», считает глава Росособнадзора Анзор Музаев [11].

В результате указанного перехода планируется обеспечить получение более глубоких профессиональных знаний выпускниками и повысить ориентацию их квалификации на решение практических задач в экономике и социальной сфере. Одной из важнейших задач национальной экономики, направленных на ее развитие, является повышение уровня инновационной активности предприятий страны. В связи с этим важно принять во внимание необходимость участия вузов в инновационном развитии отраслей экономики при переходе на новую систему. Особенную важность реализация данного фактора играет при подготовке специалистов для работы в высокотехнологичных сферах деятельности, обладающих высоким конкурентным потенциалом на мировых рынках.

К таким видам деятельности относится химическое производство [5]. Согласно данным аналитической группы «Деловой профиль», вклад отрасли в ВВП страны по состоянию на 2023 год составляет 1,3%, что является небольшим показателем по сравнению с другими странами: Китай (9,2%), Япония (8,3%), Германия (7%), США (6,4%) [6]. Отечественная химическая промышленность ориентирована на производство крупнотоннажных продуктов низких переделов, доля которых в экспорте в 2023 году составила 70,8% [6].

Материал и методы исследования

Один из основных векторов развития химической промышленности направлен на повышение доли мало- и среднетоннажной химии в производстве. Так, в 2017 году Правительством РФ была утверждена «дорожная карта» развития производства малотоннажной химии до 2030 года. На 2024–2025 гг. предусмотрено 5 млрд руб. на разработку (НИОКР) и субсидирование кредитов на инвестпроекты в сфере мало- и среднетоннажной химии. Основным путем развития отрасли выступает инновационный план. Так, в 2014 году была утверждена «Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года», направленная на развитие отрасли в экономике страны. Важной тенденцией развития отрасли выступает минимизация последствий изменения климата вследствие химического производства, на что направлена «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Целью указанной стратегии выступает создание инновационных разработок в области более чистых технологий, повышение эффективности использования материалов, а также увеличение доли их повторного использования.

Анализ уровня инновационного развития химической промышленности РФ проводился на основе статистических показателей деятельности предприятий отрасли. На рисунке 1 отражен удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных услуг и работ по РФ в области производства химических веществ и продуктов за 2020–2023 гг. по данным Федеральной государственной службы статистики [9].

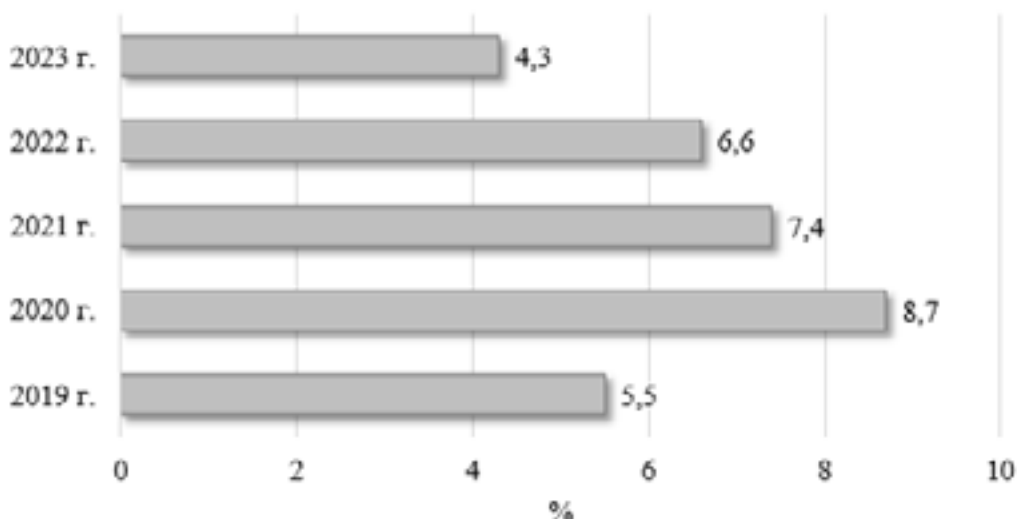


Рис. 1. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг по РФ, по ВЭД «Производство химических веществ и химических продуктов»

Значения коэффициента показывают отрицательную динамику, указывая на снижение инновационной активности предприятий ВЭД «Производство химических веществ и химических продуктов» в области создания новых технологий и продукции. Активизация инновационного развития предприятий позволит повысить их производительность и укрепить их конкурентные преимущества [7, 12].

Результаты исследования и их обсуждение

Важной движущей силой инновационного прогресса отрасли являются образовательные учреждения, выступающие как исполнитель, создающий инновационные разработки, а также как внешняя компонента, воздействующая на процесс путем реализации своей образовательной функций [3, 4]. Для повышения возможностей реализации инноваций и роста инновационной активности многие предприятия отрасли подписывают договоры о сотрудничестве с высшими учебными заведениями страны. Примером такой коллаборации является сотрудничество ПАО «СИБУР Холдинг» с Научно-технологическим университетом «Сириус», направленном на реализацию совместных проектов (в области искусственного интеллекта, экологии и изучения новых биоматериалов на основе полимеров) и образовательных программ для подготовки молодых специалистов. Также в 2024 г. компания заключила соглашение с Санкт-Петербургским государственным университетом (СПбГУ) о совместной разработке образовательных программ в области химии и нефтехимии, а также сотрудничестве в области научных исследований. В 2023 г. Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева и Пермский НОЦ «Рациональное недропользование» стали партнерами в области реализации совместных научно-исследовательских и образовательных проектов. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова и АО «ОКХ «Уралхим» в 2024 г. подписали соглашение о стратегическом партнерстве в рамках Передовой инженерной школы, с целью разработки специальных учебных курсов и образовательных программ, ориентированных на целевую подготовку разработчиков и руководителей R&D отделов для работы в компании; участие сотрудников и студентов МГУ в проектах, направленных на разработку инновационных продуктов.

Важность вовлеченности высших образовательных учреждений в инновационное развитие отрасли и страны в целом обуславливает необходимость активизации участия вузов в инновационной деятельности химических предприятий при переходе на новую систему образования. Одним из путей осуществления данной цели является привлечение студентов к реализации инновационных проектов, результаты которых в дальнейшем будут использоваться в учебном процессе.

Учитывая ограниченность ресурсов, вузам нужно выбирать стратегию, которая определяет приоритеты с точки зрения участия образовательного учреждения в реализации инновационных программ химического комплекса. При выборе стратегии необходимо учитывать как потенциал вуза, так и ориентацию его инновационной деятельности на определенное число предприятий в цепи производства и поставок химической продукции. С этой точки зрения можно выделить стратегии следующих типов:

1. «Формирование потенциала»: указанная стратегия используется вузами, у которых в данный момент времени отсутствуют необходимые показатели составляющих инновационно-образовательного потенциала для участия в инновационных проектах химического комплекса на конкурентной основе.

2. «Развитие компетенций»: стратегия предполагает ориентацию на развитие одной из составляющих при достаточном потенциале по остальным элементам инновационно-образовательного потенциала. Может реализовываться после достижения целей стратегии «Формирование потенциала».

3. «Импортное опережение»: стратегия направлена на участие вуза в разработке технологий, оборудования и/или продукции для замещения импортных аналогов с ориентацией на обеспечение более высоких показателей эффективности по сравнению с ведущими мировыми образцами, что предполагает значительное развитие составляющих НИР и ОКР.

4. «Технологическая устойчивость»: стратегия предполагает, с одной стороны, возможность участия вуза в программах обеспечения экономической безопасности и технологического суверенитета страны в части развития химического комплекса как важнейшей составляющей национальной промышленности. С другой стороны, формируется потенциал, позволяющий гибко реагировать на изменения факторов внешней рыночной среды (в т.ч. влияние рисков санкционного давления на РФ).

5. «Формирование рынка»: стратегия, предполагающая возможность влияния деятельности вузов на рынки конечных переделов путем подготовки новых специалистов, ориентированных на разработку и создание новой продукции.

6. «Стратегическая коллаборация»: ориентация стратегии на синергетический эффект от взаимодействия вузов с другими участниками инновационной деятельности. Очевидно, что в данном случае преимущественные возможности определенной составляющей инновационно-образовательного потенциала (ИОП) перед другими членами коллаборации находятся у вуза, разрабатывающего стратегию.

7. «Комплексное участие»: стратегия предполагает наличие достаточных возможностей вуза для реализации инновационной деятельности по всем составляющим ИОП.

Предлагается следующая интервальная шкала для определения уровня развития составляющих инновационно-образовательного потенциала вуза:

- низкий (Н) – соответствует значениям меньшим или равным некоторой переменной $X_{\min}$, определяемой в качестве минимального уровня развития составляющей;
- средний (С) – соответствует значениям, лежащим в диапазоне от $X_{\min}$ до $X_{\max}$;
- высокий (В) – соответствует значениям большим или равным некоторой переменной $X_{\max}$, определяемой как высокий уровень развития составляющей;

Примеры определения стратегии инновационного участия вуза, а также необходимой степени охвата переделов, исходя из уровней развития составляющих ИОП вуза, представлены в таблице 1.

На рисунке 2 представлены примеры лепестковых диаграмм, отражающих степень развития различных составляющих инновационно-образовательного потенциала вуза: НИР, ОКР, ДПО и ВО+СПО.

Площади полученных фигур S_1 и S_2 отражают совокупные возможности вуза в рамках участия в инновационном развитии отрасли. Каждая ось отражает степень сформированности отдельной составляющей инновационно-образовательного потенциала учебного заведения.

Таблица 1

Уровни развития составляющих ИОП вуза и соответствующие стратегии инновационного участия вуза

Стратегия	Составляющие ИОП				Охват	
	ВО	ДПО	НИР	ОКР	Один передел	Несколько переделов
Формирование потенциала	Н	Н	Н	Н	+	
Развитие компетенций	С	С	С	Н	+	
Импортное опережение	В	С	В	С	+	
Технологическая устойчивость	В	В	С	В	+	
Формирование рынка	В	В	С	С		+
Стратегическая коллаборация	С	С	В	С		+
Комплексное участие	В	В	В	В		+

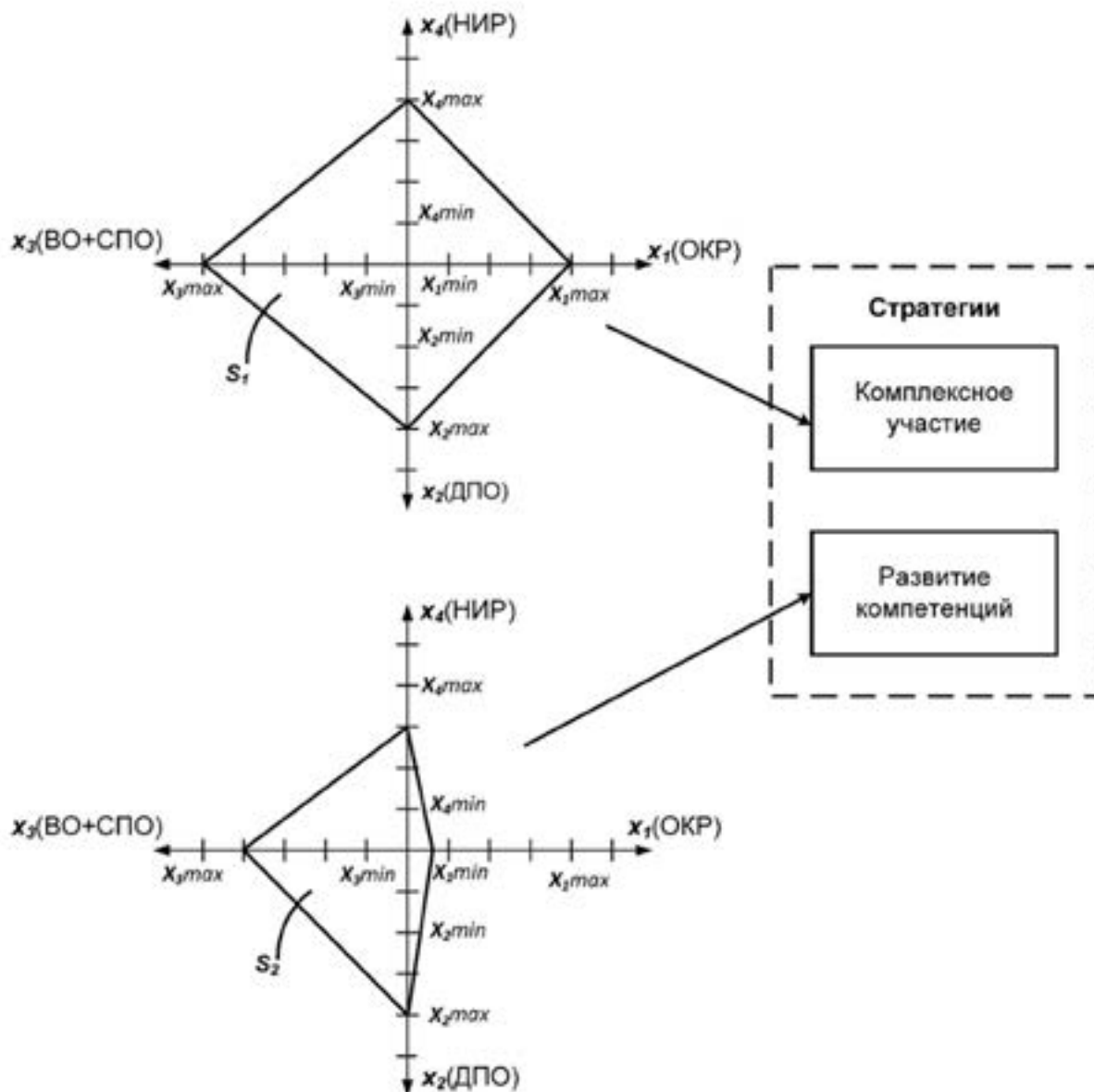


Рис. 2. Лепестковые диаграммы возможностей ИОП вуза для стратегий «Комплексного участия» и «Развития компетенций»

Верхняя диаграмма характеризуется высокими показателями развития всех элементов ИОП вуза ($\geq X_{\max}$), что соответствует стратегии «Комплексного участия». Согласно данной стратегии, потенциал вуза позволяет охватить несколько переделов. Нижняя диаграмма характеризуется следующими показателями: низкий уровень развития ОКР ($\leq X_{\min}$), средний уровень развития НИР и программ высшей и средней ступеней образования ($X_{\min}$, $X_{\max}$), высокий уровень развития программ ДПО ($\geq X_{\max}$). Согласно данным таблицы 1, такое положение соответствует стратегии «Развития компетенций», ориентированной на совершенствование составляющей ОКР при достаточном уровне развития остальных и охватывающей только один передел. Одним из инструментов управления и оптимального распределения ресурсов вузов и предприятий химической промышленности, который может применяться в процессе реализации выбранной стратегии, является нейро-нечеткая модель [8].

Выводы

Предложенные стратегии инновационного участия позволяют вузам принимать более взвешенные решения по их вовлеченности в процессы развития химической отрасли с учетом их текущего потенциала. Сформированный перечень стратегий от формирования потенциала до комплексного участия вуза

в инновационном развитии представляет комплексный подход, позволяющий любому высшему учебному заведению найти оптимальную модель взаимодействия с отраслью. Правильный выбор стратегии позволит образовательной организации максимально использовать имеющийся потенциал, как в рамках самостоятельного участия, так и в составе коллаборации с другими участниками инновационного развития.

Литература

1. «Базовое высшее» вместо бакалавриата: как изменится образование в России образования. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazeta.ru/social/2025/01/07/20347658.shtml> (дата обращения: 03.03.2025).
2. Вузы перейдут на обновленную систему образования в 2026 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20250107/obrazovanie-1992703583.html> (дата обращения: 03.03.2025).
3. Дли М.И., Заенчковский А.Э. Особенности управления инновационной деятельностью в региональных научно-промышленных комплексах // Путеводитель предпринимателя. 2015. № 27. С. 179-187.
4. Дли М.И., Какатунова Т.В., Скуратова Н.А. Метод повышения эффективности промышленных предприятий-участников образовательно-производственных кластеров // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2018. Т. 17. № 4. С. 64-72.
5. Дулясова М.В., Туттов С.В. Повышение конкурентоспособности предприятий по производству крупнотоннажных полимеров // Современная конкуренция. 2024. Т. 18. № 4 (100). С. 99-111.
6. Итоги развития химической отрасли в РФ в 2023 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/itogi-razvitiya-khimicheskoy-otrasli-v-rf-v-2023-godu/> (дата обращения: 03.03.2025).
7. Кириллова Е.А., Дли М.И., Масютин С.А., Тюкаев Д.А. Прогнозирование инновационных потребностей промышленности региона в условиях импортозамещения // Modern Economy Success. 2022. № 5. С. 6-14.
8. Кириллова Е.А., Пучков А.Ю., Минин В.С., Ярцев Д.Д. Нейро-нечеткая модель ресурсного обеспечения инновационной деятельности промышленного предприятия // Прикладная информатика. 2024. Т. 19. № 5 (113). С. 126-142.
9. Наука, инновации и технологии. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 04.03.2025).
10. Патрушев призвал отказаться от болонской системы образования. [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20220524/obrazovanie-1790339775.html> (дата обращения: 03.03.2025).
11. Рособрназор заявил, что отказ от Болонской системы образования должен быть поэтапным. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/obschestvo/14720697> (дата обращения: 03.03.2025).
12. Склюев А.М., Хабаров В.И. Роль организационно-управленческих инноваций в развитии электронной промышленности России // Современная конкуренция. 2023. Т. 17. № 5 (95). С. 101-110.
13. Указ Президента РФ «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» от 12 мая 2023. [Электронный ресурс]. URL: www.pravo.gov.ru (дата обращения: 03.03.2025).
14. Фальков: 2025 год будет посвящен переходу на новую модель высшего образования. [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/obschestvo/22697675> (дата обращения: 03.03.2025).