

DOI: 10.37791/2687-0657-2025-19-1-38-51

Формирование конкурентоспособного кадрового потенциала химических предприятий с использованием многоэтапного механизма целевого обучения в вузах

А. С. Глазкова^{1,2}, С. В. Тутов^{2,3}, В. В. Рожков^{4*}

¹АО «Объединенная химическая компания «Уралхим», Москва, Россия

²Росинформагротех, Москва, Россия

³ООО «Сибур», Москва, Россия

⁴Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске, Смоленск, Россия

*umo@sbmpei.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию механизмов формирования конкурентоспособного кадрового потенциала на предприятиях химической промышленности с помощью системы целевого обучения. Возрастающая потребность в квалифицированных специалистах на предприятиях отрасли свидетельствует о необходимости применения эффективных методов подбора персонала. В статье обосновывается необходимость совершенствования существующей системы целевого обучения на основе анализа статистических данных за 2020–2024 гг., демонстрирующих ее низкую эффективность. Авторами проведен комплексный анализ, состоящий из статистической обработки данных по приему на целевое обучение в образовательные организации высшего образования за 2019–2024 гг., а также системного анализа нормативно-правовой базы и существующих исследований авторов по данной тематике. В частности, был рассмотрен процесс реализации подхода целевого обучения специалистов для предприятий химической промышленности, в результате чего выявлены проблемы, мешающие его эффективной реализации. В соответствии с вышесказанным рассмотрение возможных путей повышения результативности системы целевого обучения является актуальной научной и практической задачей. Новизна исследования заключается в разработке механизма организации многоэтапного взаимодействия между химическими предприятиями и потенциальными сотрудниками с учетом экологических аспектов условий труда и проживания. В результате исследования предложен механизм целевого обучения, предусматривающий создание научно-производственных центров при вузах как связующего звена образовательных учреждений с предприятиями.

Ключевые слова: кадровый потенциал, конкурентоспособность химических предприятий, целевое обучение, научно-производственные центры, экологические инновации

Для цитирования: Глазкова А. С., Тутов С. В., Рожков В. В. Формирование конкурентоспособного кадрового потенциала химических предприятий с использованием многоэтапного механизма целевого обучения в вузах // Современная конкуренция. 2025. Т. 19. № 1. С. 38–51. DOI: 10.37791/2687-0657-2025-19-1-38-51

Formation of Personnel Potential of Chemical Enterprises Using Multi-Stage Mechanism of Target Set of Applicants of Universities

A. Glazkova^{1,2}, S. Tutov^{2,3}, V. Rozhkov^{4*}

¹*Uralchem JSC, Moscow, Russia*

²*Rosinformagrotekh, Moscow, Russia*

³*Sibur LLC, Moscow, Russia*

⁴*Branch of the National Research University "MPEI" in Smolensk, Smolensk, Russia*

**umo@sbmpei.ru*

Abstract. The article is devoted to the study of the mechanisms for the formation of human resources at chemical industry enterprises using a targeted training system. The growing need for qualified specialists at industry enterprises indicates the need to use effective methods of personnel selection. The article substantiates the need to improve the existing targeted training system based on the analysis of statistical data for 2020–2024, demonstrating its low efficiency. The authors conducted a comprehensive analysis, consisting of statistical processing of data on admission to targeted training in higher education institutions for 2019–2024, as well as a systemic analysis of the regulatory framework and existing research by the authors on this topic. In particular, the process of implementing the approach of targeted training of specialists for chemical industry enterprises was considered, because of which problems were identified that hinder its effective implementation. In accordance with the above, consideration of possible ways to improve the effectiveness of the targeted training system is an urgent scientific and practical task. The novelty of the study lies in the development of a mechanism for organizing multi-stage interaction between chemical enterprises and potential employees, considering the environmental aspects of working and living conditions. As a result of the study, a mechanism for targeted training was proposed, which provides for the creation of research and production centers at universities as a link between educational institutions and enterprises. It is noted that this approach provides an opportunity for step-by-step interaction of future specialists with working conditions at the enterprise and in the industry as a whole and creates conditions for the implementation of environmental innovations. The theoretical significance of the study lies in the development of scientific ideas about the organization of the process of targeted training, considering the specifics of the chemical industry. The practical value of the study is determined by the possibility of using the developed mechanism to improve the efficiency of personnel training in the industry using the advantages of targeted training, which will contribute to the growth of the competitiveness of chemical enterprises and the improvement of the industry.

Keywords: personnel potential, competitiveness of chemical enterprises, targeted training, research and production centers, environmental innovations

For citation: Glazkova A., Tutov S., Rozhkov V. Formation of Personnel Potential of Chemical Enterprises Using Multi-Stage Mechanism of Target Set of Applicants of Universities. *Sovremennaya konkurentsia*=Journal of Modern Competition, 2025, vol.19, no.1, pp.38-51 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0657-2025-19-1-38-51

Введение

Кадровый потенциал является определяющим фактором конкурентоспособности любого предприятия, поскольку качество человеческого капитала напрямую влияет на производительность труда, инновационную активность и эффективность деятельности компании. Химический комплекс Российской Федерации – один из пяти крупнейших секторов обрабатывающей промышленности страны с долей 13,6%, который оказывает влияние на многие отрасли экономики благодаря обеспечению их продукцией [1]. Химическая промышленность входит в число ключевых секторов, формирующих контур национальных проектов технологического лидерства на горизонт до 2030 г. Однако, по данным НИУ ВШЭ, с января по июнь 2024 г. в отрасли наблюдается дефицит квалифицированных кадров [2]. Численность требуемых работников списочного состава в отрасли с I кв. 2021 г. по итогам I кв. 2024 г. возросла в 1,9 раза и составила 20,3 тыс. чел., также за данный период удвоилась численность требуемых работников на предприятиях данного сектора [2]. Сложившаяся ситуация создает риски недостижения целевых показателей развития отрасли и снижения ее конкурентоспособности на глобальном рынке.

При этом следует отметить, что в данном случае речь идет не только о специалистах по химическим технологиям. Отрасль также испытывает потребность в сотрудниках ИТ-подразделений, энергетиках и механиках и т. д. В результате особое внимание при организации профориентационной работы следует уделять не только будущей функциональной сфере деятельности выпускника, но и привлекательности химического комплекса как перспективного, инновационно-активного, социально ориентированного сектора промышленности, обеспечивающего комфортные условия труда и проживания сотрудников.

Для обеспечения инновационного развития химического комплекса необходима существенная трансформация структуры его кадрового потенциала в направлении приоритетного формирования таких его составляющих, как инновационная активность и предпринимательская инициатива сотрудников, уровни их квалификации и физической формы.

Традиционные механизмы привлечения сотрудников являются недостаточно эффективными для химической промышленности, что связано с ее спецификой: необходимость длительной профессиональной подготовки кадров, высокие требования к квалификации, повышенный профессиональный риск для здоровья сотрудников. В таких условиях приобретает значимость система целевой подготовки специалистов, предполагающая в качестве одного из вариантов заключение договора между абитуриентом и работодателем о бесплатном обучении с последующим трудоустройством. Однако данный метод сопряжен с рядом проблем: более низкое качество приема по целевой квоте, частичное заполнение выделенных мест и отсутствие взаимодействия организации с потенциальным сотрудником до этапа трудоустройства. Второй вариант определяет возможность заключения договора о целевой подготовке со студентом, уже обучающимся в образовательной организации, причем это допускается на любом курсе. Особую важность приобретает проблема недостаточной информированности абитуриентов об экологических условиях труда и проживания в регионах расположения потенциального места работы. Эффективная организация процесса целевого обучения позволит повысить конкурентоспособность вуза, что является важнейшей задачей его руководства [3, 4]. Вышеперечисленные факторы обуславливают необходимость совершенствования системы целевого обучения с учетом специфики химической промышленности. Для анализа существующих

подходов к решению проблемы были рассмотрены результаты исследований других авторов в данной области.

Обзор литературы

Вопрос эффективности целевого обучения для формирования кадрового потенциала компаний рассматривался в работах Н. А. Якушкиной, Е. С. Гаврилюк, Ю. С. Эзрох, которые выделяют в своих исследованиях следующий ряд проблем, присущих данному процессу: отсутствие включения бизнеса в образовательный процесс потенциальных сотрудников для осуществления мониторинга прогресса и качества подготовки специалистов, предоставление сотруднику низкооплачиваемой и непрестижной работы из-за отсутствия четко определенных требований и условий работы, а также отсутствие отбора работодателями потенциальных кандидатов на целевое обучение. В качестве решения авторы работы [5] предлагают заключение договоров с уже обучающимися студентами старших курсов, которых можно оценить по практико-ориентированным параметрам, а также организацию совместных корпоративных программ магистратуры. Ю. С. Эзрох в своей работе [6] предлагает создание единой информационной платформы по распределению целевых мест с указанием условий работы сотрудников, определение минимальных требований к качеству освоения образовательной программы студентами-целевиками и активизацию участия предприятий-работодателей в системе контроля результатов учебного процесса. Исследования подчеркивают актуальность темы и подтверждают необходимость поиска повышения эффективности такого метода подбора кадров, как целевой набор.

Предложенные авторами решения имеют недостаток – отсутствие взаимодействия между участниками договора на протяжении всего периода подготовки специалиста. Такой контакт между сторонами особенно

важен для подбора кадров на предприятия химического сектора, специфика которых предполагает работу с опасными химикатами и вредными выбросами. Знакомство потенциальных сотрудников с условиями труда и экологической обстановкой на химических предприятиях позволит повысить эффективность целевого обучения и снизить риск последующего оттока специалистов. Для детального анализа проблем необходимо рассмотреть текущее состояние механизма и его правовые основы.

Целевое обучение как инструмент формирования кадрового потенциала

Механизм целевого обучения представляет собой особую форму получения образования, при которой на этапе приема абитуриент заключает договор с работодателем, предоставляющий возможность бесплатного обучения за счет организации и гарантию последующего трудоустройства. В некоторых случаях договор также предусматривает дополнительные меры поддержки студентов в виде корпоративных стипендий и других материальных стимулов. Квоты приема на целевое обучение устанавливаются Правительством РФ ежегодно на основе заявок от регионов.

В Российской Федерации регулирование общественных отношений, возникающих в сфере образования в связи с реализацией права на образование, обеспечением государственных гарантий прав и свобод человека в сфере образования и созданием условий для реализации права на образование, осуществляют Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [7] и постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2024 № 555 [8], утвердившее Положение о целевом обучении по программам среднего профессионального и высшего образования.

Значимость совершенствования существующего механизма целевого обучения неоднократно подчеркивалась на высшем государственном уровне. Осенью 2023 г. в ходе интервью российскому государственному федеральному информационному агентству ТАСС Президент России Владимир Владимирович Путин поручил Министерству науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации проработать вопрос детализации квоты приема на целевое обучение, устанавливаемой по образовательным программам высшего образования на уровне до 90% от общего объема такой квоты, в интересах конкретного работодателя. Сроком реализации поставленной задачи была установлена дата 25 декабря 2023 г. [9]. Также глава государства поручил Министерству просвещения РФ проработать вопрос о расширении практики заключения договоров целевого обучения студентами профессиональных образовательных организаций с предприятиями, «предусмотрев возможность предоставления на время обучения мер поддержки за счет бюджетных ассигнований бюджетов субъектов РФ соответствующих предприятий» [9]. Владимир Владимирович Путин в интервью отметил, что если государство или работодатель оплачивают обучение студента по целевой программе, то они имеют право рассчитывать на то, что выпускник либо отработает по распределению, либо вернет деньги [9].

Статистика набора на целевое обучение в РФ в 2020–2024 гг.

Для оценки эффективности существующей системы необходимо проанализировать статистические данные за последние годы. В таблице 1 отражены данные планового и фактического набора на целевое обучение в 2020–2024 гг.

Данные таблицы 1 демонстрируют существенный разрыв между плановыми и фактическими показателями. Особенно показательна ситуация 2022 г., когда при плановом приеме на целевое обучение в 618 390 мест фактический прием составил лишь 53 800 мест, то есть около 8,7% от запланированного объема. В последующие годы наблюдается тенденция к снижению фактического приема: с 53 800 мест в 2022 г. до 38 800 мест в 2024 г.

Смоленская область заняла второе место среди регионов России по числу заключенных договоров целевого обучения по программам среднего профессионального образования в рамках приемной кампании 2024 г. – 836 обучающихся обеспечили себе рабочие места, стипендии, общежития и другие меры поддержки. Об этом сообщили на совещании Минпросвещения России с участием представителей области [13]. По словам губернатора региона Василия Анохина, по состоянию на 2024 г. в учреждениях среднего профессионального образования (СПО) Смоленской области по целевому направлению обучаются около 2 тыс. студентов, что в 30 раз больше, чем 3 года назад [14].

Таблица 1. Плановый и фактический прием на целевое обучение за 2020–2024 гг.

Table 1. Planned and actual targeted recruitment figures for 2020–2024

Наименование показателя <i>The name of the indicator</i>	Количество мест, шт. <i>Number of places, pc.</i>				
	2020	2021	2022	2023	2024
Плановый прием <i>Planned set</i>	–	–	618 390	–	145 000
Фактический прием <i>The actual set</i>	48 800	52 800	53 800	44 316	38 800

Источники: [10–12].

В таблице 2 представлены данные о количестве заявлений на целевое обучение по образовательным программам высшего образования по Российской Федерации в целом за 2019–2023 гг.

Анализ статистики поданных и принятых заявлений на целевое обучение за 2019–2023 гг., отраженных в таблице 2, показывает, что в среднем только 54% поданных заявлений приводят к фактическому зачислению студентов. При этом наблюдается неравномерное распределение по уровням образования: наибольшее количество заявлений традиционно подается на программы специалитета, в то время как программы магистратуры пользуются существенно меньшим спросом у абитуриентов. Вице-президент Торгово-промышленной палаты РФ Максим Фатеев считает, что недобор на целевые места при бюджетном финансировании – это однозначный сигнал о необходимости внесения изменений в систему [15].

Таким образом, важным этапом развития механизма стало принятие в 2023 г. изменений в законодательство, направленных на повышение эффективности целевого обучения и усиление ответственности всех участников процесса. С 1 мая 2024 г. вступил в силу Федеральный закон от 14.04.2023 № 124-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», который направлен на совершенствование системы целевого обучения в РФ [16]. Новые требования к договорам о целевом обучении применяются начиная с приема на обучение на 2024–2025 учебный год. При использовании механизма набора на целевое обучение на этапе приема предусмотрено:

- создание современного информационного ресурса, который позволит сделать открытыми и прозрачными все форматы целевого обучения. Раньше абитуриенты подписывали договоры с заказчиками лично и заранее, теперь заказчики обяза-

Таблица 2. Количество поданных и принятых заявлений на целевое обучение за 2019–2023 гг.

Table 2. The number of submitted and accepted applications for targeted training during 2019–2023

Наименование показателя <i>The name of the indicator</i>	Количество заявлений, шт. <i>Number of applications, pc.</i>				
	2019	2020	2021	2022	2023
Подано заявлений, из них: <i>Applications submitted, among them:</i>	61 613	78 877	81 729	47 905	81 601
программы бакалавриата <i>bachelor's degree programs</i>	23 378	29 294	31 958	33 333	33 734
программы специалитета <i>specialty programs</i>	35 028	45 758	45 573	43 857	47 816
программы магистратуры <i>master's degree programs</i>	3207	3825	4198	4048	51
Принято заявлений, из них: <i>Applications accepted, among them:</i>	37 962	41 498	44 510	44 282	43 848
программы бакалавриата <i>bachelor's degree programs</i>	13 800	15 076	16 217	16 581	18 103
программы специалитета <i>specialty programs</i>	21 849	23 688	25 388	24 812	25 714
программы магистратуры <i>master's degree programs</i>	2313	2734	2905	2889	31

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 19.12.2024).

ны публиковать предложения о целевом обучении на государственной платформе «Работа России»¹, где абитуриенты, желающие поступить на целевое обучение, могут изучить предложения во время приемной кампании и подать заявки;

- заключение публичного трехстороннего договора с абитуриентами, который дает заказчикам гарантии;
- поддержка обучающихся, поступивших на обучение по целевой квоте, в виде дополнительных стипендий, оплаты проезда на каникулы, наставничества на производственной практике;
- возможность заключения только одного целевого договора с одной организацией и для одного вуза;
- целевой договор можно заключить только после поступления абитуриента, но до 1 сентября.

Автор законопроекта, вице-спикер Государственной Думы Ирина Яровая, подчеркнула, что благодаря закону откроются новые горизонты возможностей для выпускников при выборе профессии. У ребят, по ее словам, будет представление о том, какие профессии востребованы экономикой [17]. Наставничество, производственная практика – это те задачи, которые ставил глава государства, напомнила Яровая [17]. По ее словам, будут готовиться «совершенно другого качества специалисты» [17]. Как пояснил председатель Госдумы Вячеслав Володин, проект закона позволит сформировать прозрачную процедуру целевого обучения [17]. Вследствие принятия документа в договоре о целевом обучении будут прописаны меры поддержки студента в период обучения, предоставление жилья, последующее трудоустройство. Это будут обязательства заказчика целевого обучения. По словам Вячеслава Володина, «главное в системе целевого обучения – создать условия, что-

бы будущий специалист после него пришел именно на ту работу, к которой его готовили» [17]. По словам председателя Правительства Российской Федерации Михаила Мишустина, всего на целевое обучение отведено свыше 145 тыс. мест, что на 6% больше относительно прошлого года. «Такой подход поможет точнее ориентировать вузы на успешное трудоустройство выпускников и укрепить лидерские позиции отечественной инженерной школы», – отметил он [10].

В таблице 3 отражены данные о количестве квот приема на целевое обучение в 2024 г.

По данным за 2024 г., представленным в таблице 1, видно, что даже после внесения изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», цифры фактического приема на целевое обучение снизились по сравнению с прошлыми годами. Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что для программ бакалавриата квоты варьируются от 10 до 15% от общего объема КЦП, в магистратуре наблюдается схожая тенденция – от 10 до 20%. Высокий процент квот для магистратуры по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» указывает на необходимость кадров в данной области. Более высокие квоты установлены для программы специалитета 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» – 30%, что указывает на важность данного направления, а также для программ аспирантуры 3.4.2 «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» и 4.1.3 «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений» – 35%, что свидетельствует о потребности в научных кадрах в этой области. Такая низкая эффективность приема на целевое обучение свидетельствует о наличии проблем в существующем механизме в частности из-за недостатка взаимодействия между предприятиями и потенциальными сотрудниками. С одной стороны, предприятия сталкиваются с неопределенностью относительно

¹ URL: <https://trudvsem.ru/> (дата обращения: 19.12.2024).

Таблица 3. Квота приема на целевое обучение по образовательным программам высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета на 2024 г.

Table 3. Quota for targeted admission to higher education programs funded by the federal budget for 2024

Код специальности, направления подготовки <i>Specialty code, Training area code</i>	Наименование специальности, направления подготовки <i>Name of specialty, field of study</i>	Доля мест для приема на целевое обучение в общем объеме контрольных цифр приема (КЦП) за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, % <i>The share of places for admission to targeted training in the total volume of control figures for admission at the expense of budgetary allocations of the federal budget, %</i>
Направления подготовки высшего образования – бакалавриата <i>Directions of training for higher education – bachelor's degree</i>		
04.03.01	Химия <i>Chemistry</i>	10
04.03.02	Химия, физика и механика материалов <i>Chemistry, physics and mechanics of materials</i>	15
18.03.01	Химическая технология <i>Chemical technology</i>	15
18.03.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии <i>Energy and resource-saving processes in chemical engineering, petrochemistry and biotechnology</i>	10
35.03.03	Агрохимия и агропочвоведение <i>Agrochemistry and agro-soil science</i>	15
Направления подготовки высшего образования – магистратуры <i>Directions of higher education training – master's degree</i>		
18.04.01	Химическая технология <i>Chemical technology</i>	10
35.03.03	Агрохимия и агропочвоведение <i>Agrochemistry and agro-soil science</i>	20
Направления подготовки высшего образования – специалитета <i>Directions of training for higher education – specialist</i>		
04.05.01	Фундаментальная и прикладная химия <i>Fundamental and applied chemistry</i>	10
18.05.01	Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий <i>Chemical technology of energy-saturated materials and products</i>	30
18.05.02	Химическая технология материалов современной энергетики <i>Chemical technology of materials for modern energy</i>	10
Специальности высшего образования – подготовки (программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре) <i>Specialties of higher education – training (programs for training scientific and scientific-pedagogical personnel in postgraduate studies)</i>		
3.4.2	Фармацевтическая химия и фармакогнозия <i>Pharmaceutical chemistry and pharmacology</i>	35
4.1.3	Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений <i>Agrochemistry, agro-soil science, plant protection and quarantine</i>	35

Источник: [18].

качества подготовки и мотивации будущих специалистов. С другой стороны, абитуриенты принимают решение о заключении договора целевого обучения, не имея полного представления об условиях будущей работы, особенно в контексте химической промышленности, где существенную роль играют не только уровень заработной платы, но и условия труда, экологическая обстановка в регионе расположения предприятия, а также общий имидж работодателя в социальной и экологической сферах.

Многоэтапный механизм организации целевого обучения в вузах

С учетом выявленных проблем в качестве решения предлагается многоэтапный механизм организации целевого обучения в вузах, учитывающий специфику химической отрасли. Механизм, отраженный на рисунке 1, предполагает трехэтапное взаимодействие основных участников механизма (абитуриент/студент – вуз – предприятие – государство), а также учет влияния

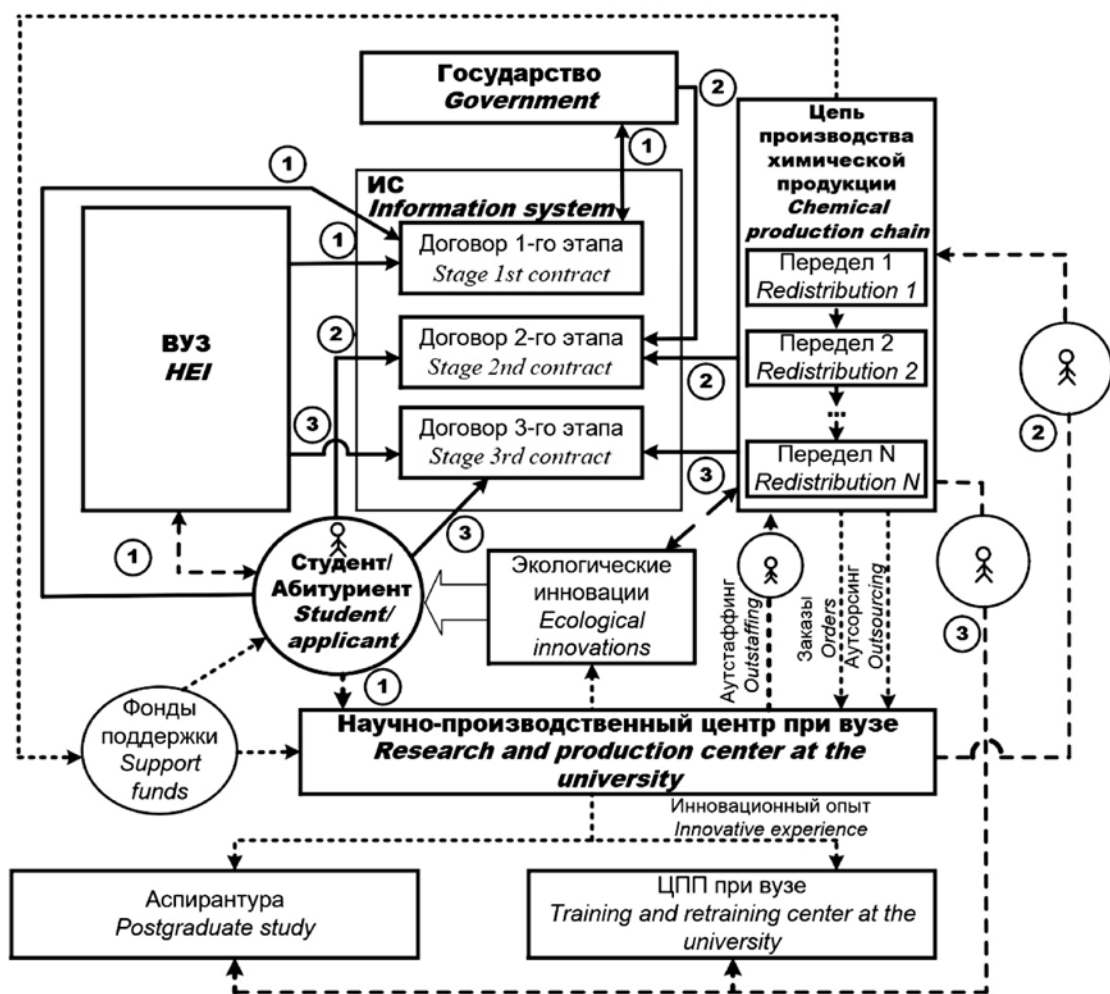


Рис. 1. Многоэтапный механизм целевого набора в вузы

Fig. 1. A multi-stage mechanism for targeted recruitment to universities

инновационных экологических программ на условия осуществления будущими сотрудниками профессиональной деятельности и проживания в регионе расположения указанных предприятий.

Этот подход предлагается в качестве развития существующих, устоявшихся и закреплённых в нормативных документах механизмов взаимодействия «студент – образовательная организация – работодатель», когда договор целевого обучения заключается либо на этапе приема, либо на этапе обучения студента напрямую с организацией-заказчиком и (или) работодателем. При этом вуз выступает лишь как образовательная площадка и в ряде случаев даже не является участником договорных отношений между обучающимся и работодателем. В свою очередь, с учетом богатого опыта научно-инновационной деятельности, в особенности в ведущих университетах соответствующего профиля, процесс формирования конкурентоспособного выпускника вуза можно сделать более эффективным, а роль образовательных организаций усилить, используя их как заказчиков целевого обучения.

Для прогнозирования потребности в кадрах для предприятий химического комплекса целесообразно использовать современные математические методы, изложенные, например, в работах [19, 20].

В рамках данного взаимодействия абитуриент (при заключении договора на этапе поступления в вузы) или студент (при заключении договора в процессе обучения) может выбирать для себя два варианта последующего трудоустройства. Первый вариант предполагает действующий в настоящее время механизм закрепления выпускника в конкретной организации. В рамках второго варианта на первом этапе происходит трудоустройство бакалавра/специалиста/магистра в профильном научно-производственном центре

(НПЦ) при вузе, функционирование которого направлено на выполнение заказов (в том числе реализацию этапов инновационных проектов) для химических предприятий, а также аутстаффинг в случае временных потребностей предприятий в специалистах конкретных групп. В этом случае заказчиком специалиста является вуз. По завершении установленного договором этапа трудоустройства в указанном центре (в форме структурного подразделения вуза или малого инновационного предприятия – МИП – при вузе) сотрудник может перейти на работу непосредственно на предприятие химического комплекса. В процессе работы выпускника в научно-производственном центре при вузе в значительной мере устраняется основная проблема приема на целевое обучение, связанная с уровнем неопределенности. С одной стороны, выпускник более детально знакомится с бизнес-процессами и условиями труда на конкретных химических предприятиях. С другой стороны, предприятие может более обоснованно оценить уровень его квалификации для выработки привлекательного предложения по трудоустройству. Таким образом, научно-производственные центры при этом выполняют двойную функцию: они не только служат площадкой для практической подготовки студентов и выполнения реальных производственных задач, но и позволяют предприятиям оценить потенциал будущих сотрудников.

Следует отметить, что целевой договор также может содержать условия дальнейшего обучения специалиста в аспирантуре и/или прохождения переподготовки (в том числе при возникающей необходимости) в центрах подготовки и переподготовки (ЦПП) при вузах. Для учета специфики химических производств целесообразно формирование комплексной потребности в организации целевого обучения для предприятий различных переделов, а так-

же отражение в условиях трудоустройства активности предприятий в области экологических инноваций. Это позволит снизить вредное влияние технологических процессов на сотрудников и природную среду мест расположения предприятий, обеспечить комфортные условия для работы и проживания молодых специалистов и их семей. Участие в природоохранных программах даст возможность дополнительного стимулирования студентов, заключивших договор на целевое обучение, и финансирования экологических инноваций (в том числе выполняемых НПЦ при вузах по заказу организаций химического комплекса) со стороны целевых фондов.

Учитывая перспективность рассматриваемого подхода к формированию кадрового потенциала, процедуры организации и мониторинга целевого обучения должны быть интегрированы в систему стратегического управления человеческими ресурсами химической корпорации, осуществляющую производство конкурентоспособной продукции различных переделов.

Очевидно, что предлагаемый механизм предполагает реализацию комплексной программы профориентационной работы, которая должна осуществляться в тесной координации с учебными заведениями. В этом случае предприятия реального сектора экономики будут оказывать существенное влияние на процесс выбора абитуриентами направлений подготовки, связанных с целями стратегического развития химических предприятий.

Список литературы

1. Россия и страны мира. 2023: Стат. сб. [Электронный ресурс] // Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Rus_strani_mira_2023.pdf (дата обращения: 17.12.2024).
2. Химическая промышленность: актуальные оценки [Электронный ресурс] // НИУ ВШЭ. URL: <https://issek.hse.ru/news/956101493.html> (дата обращения: 17.12.2024).
3. Рубин Ю.Б. Менеджмент участия в конкуренции как направление научных исследований // Современная конкуренция. 2024. Т. 18. № 1. С. 69–91. DOI: 10.37791/2687-0657-2024-18-1-69-91.
4. Рубин Ю.Б. Конкурентная проблематика в теории стартапов и в содержании обучения начинающих предпринимателей // Современная конкуренция. 2024. Т. 18. № 4. С. 45–64. DOI: 10.37791/2687-0657-2024-18-4-45-64.

Заключение

Анализ существующей системы целевого обучения как инструмента формирования кадрового потенциала химической промышленности, являющегося важнейшей составляющей ее конкурентного потенциала, выявил ряд существенных проблем, связанных с отсутствием эффективного взаимодействия между предприятиями и будущими специалистами на этапе их подготовки. Предложенный в работе многоэтапный механизм организации целевого обучения позволяет решить данные вопросы за счет создания научно-производственных центров при вузах, выступающих в качестве промежуточного звена между образовательными учреждениями и предприятиями. Применение данного подхода обеспечит возможность поэтапного знакомства будущих специалистов с особенностями работы в отрасли, включая экологические аспекты условий труда и проживания.

Внедрение разработанного механизма позволит повысить эффективность целевого обучения за счет снижения неопределенности как для работодателей, получающих возможность более качественной оценки потенциальных сотрудников, так и для выпускников, принимающих более осознанное решение о работе в отрасли. Кроме того, предложенный механизм создает дополнительные возможности для реализации экологических инноваций через научно-производственные центры при вузах, что соответствует современным требованиям к устойчивому развитию промышленных предприятий.

5. Якушкина Н.А., Гаврилюк Е.С. Целевое обучение в условиях цифровой экономики: проблемы и перспективы развития механизма // Научные труды Вольного экономического общества России. 2023. Т. 240. № 2. С. 302–326. DOI: 10.38197/2072–2060-2023-240-2-302-326.
6. Эзрох Ю.С. Целевой прием в российские вузы: текущее состояние, проблемы и пути их решения // Высшее образование в России. 2022. № 3. С. 9–27. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-3-9-27.
7. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 19.12.2016) // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 18.12.2024).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2024 № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475586/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (дата обращения: 18.12.2024).
9. Путин поручил проработать вопрос о квоте на целевое обучение до 90% под нужды компаний [Электронный ресурс] // ТАСС. 02.11.2023. URL: <https://tass.ru/obschestvo/19185973?ysclid=m3rbdse4mm372258586> (дата обращения: 18.12.2024).
10. Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования [Электронный ресурс] // Официальное опубликование правовых актов. URL: <http://static.government.ru/media/files/GcesxuJAI13AntFYxDYzпноNgsV7T1vX.pdf> (дата обращения: 18.12.2024).
11. 5 выводов о новом механизме целевого приема [Электронный ресурс] // Skillbox Media. 10.09.2024. URL: <https://skillbox.com/media/education/5-vyvodov-o-novom-mekhanizme-tselevogo-priyema/> (дата обращения: 19.12.2024).
12. Правительство утвердило квоты приема на целевое обучение в вузах на 2024 год [Электронный ресурс] // Правительство России. 26.02.2024. URL: <http://government.ru/docs/50964/> (дата обращения: 19.12.2024).
13. Смоленская область стала лидером по числу договоров целевого обучения [Электронный ресурс] // Комсомольская правда. 25.10.2024. URL: <https://www.smol.kp.ru/online/news/6057984/> (дата обращения: 19.12.2024).
14. Число «целевиков» в колледжах Смоленской области за три года выросло в 30 раз [Электронный ресурс] // ТАСС. 08.11.2024. URL: <https://tass.ru/obschestvo/22354841> (дата обращения: 23.02.2025).
15. Гурьянов С. Извещения. Неоправданные средства: вузы недосчитались студентов по целевому набору [Электронный ресурс] // Торгово-промышленная палата Российской Федерации. 15.08.2023. URL: <https://news.tprrf.ru/ru/media/5022711/> (дата обращения: 19.12.2024).
16. Федеральный закон от 14.04.2023 № 124-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_444703/ (дата обращения: 20.12.2024).
17. Замахина Т. Путин подписал закон о совершенствовании системы целевого обучения в РФ [Электронный ресурс] // RG.RU. 14.04.2023. URL: <https://rg.ru/2023/04/14/putin-podpisal-zakon-o-sovershenstvovanii-sistemy-celevogo-obucheniia-v-rf.html> (дата обращения: 20.12.2024).
18. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.02.2024 № 388-р // Официальное опубликование правовых актов. URL: <http://static.government.ru/media/files/iZPLvMgSBNi9JxkiWXJqzePB6ONo7NsB.pdf> (дата обращения: 20.12.2024).
19. Пучков А.Ю., Дли М.И., Василькова М.А., Прокимнов Н.Н. Метод прогнозирования оттока клиентов банка на основе ансамблевой модели машинного обучения // Прикладная информатика. 2024. № 1. С. 5–27. DOI: 10.37791/2687-0649-2024-19-1-5-27.
20. Пучков А.Ю., Дли М.И., Прокимнов Н.Н., Соколов А.М. Интеллектуальная модель управления рисками нарушения характеристик электромеханических устройств в многостадийной системе переработки рудного сырья // Прикладная информатика. 2023. Т. 18. № 1. С. 22–36. DOI: 10.37791/2687-0649-2023-18-1-22-36.

Сведения об авторах

Глазкова Александра Сергеевна, ORCID 0009-0001-4769-7007, канд. экон. наук, советник генерального директора АО «Объединенная химическая компания «Уралхим»; старший научный сотрудник, Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса (Росинформагротех), Москва, Россия, Alexglazkova@gmail.com

Тутов Сергей Владимирович, ORCID 0009-0009-4510-8879, директор по исследованиям и разработкам ООО «Сибур»; младший научный сотрудник, Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса (Росинформагротех), Москва, Россия, tutovsv@yandex.ru

Рожков Вячеслав Владимирович, ORCID 0000-0002-0768-1377, канд. техн. наук, доцент, заместитель директора по учебно-методической работе, филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске, Смоленск, Россия, uto@sbmpei.ru

Статья поступила 25.12.2024, рассмотрена 22.01.2025, принята 14.02.2025

References

1. *Rossiya i strany mira. 2023: Stat. sb.* [Russia and countries of the world. 2023: Stat. sb.]. Rosstat. Available at: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Rus_strani_mira_2023.pdf (accessed 17.12.2024).
2. *Khimicheskaya promyshlennost': aktual'nye otsenki* [Chemical industry: Current assessments]. HSE University. Available at: <https://issek.hse.ru/news/956101493.html> (accessed 17.12.2024).
3. Rubin Yu. Management of Participation in Competition as a Direction of Scientific Research. *Sovremennaya konkurentsia*=Journal of Modern Competition, 2024, vol.18, no.1, pp.69-91 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0657-2024-18-1-69-91.
4. Rubin Yu. Competitive Issues in the Theory of Startups and the Content of Entrepreneurship Education. *Sovremennaya konkurentsia*=Journal of Modern Competition, 2024, vol.18, no.4, pp.45-64 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0657-2024-18-4-45-64.
5. Yakushkina N.A., Gavriluk E.S. Targeted education in digital economy: Challenges and perspectives for development. *Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*=VEO of Russia Today, 2023, vol.240, no.2, pp.302-326 (in Russian). DOI: 10.38197/2072-2060-2023-240-2-302-326.
6. Erzokh Yu. S. Targeted enrollment in Russian Universities: Current state, problems and solutions. *Vysshee Obrazovanie v Rossii*=Higher Education in Russia, 2022, no.3, pp.9-27 (in Russian). DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-3-9-27.
7. RF Federal Law "On Education in the Russian Federation" of December 29, 2012, no.273 FZ. *SPS «Konsul'tantPlyus!»*. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (accessed 18.12.2024) (in Russian).
8. RF Resolution of the Government of the Russian Federation "On targeted training under educational programs of secondary vocational and higher education" of April 27, 2024, no.555. *SPS «Konsul'tantPlyus!»*. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475586/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/ (accessed 18.12.2024) (in Russian).
9. *Putin poruchil prarobotat' vopros o kvote na celevoe obuchenie do 90% pod nuzhdy kompanii* [Putin instructed to work on the issue of a quota for targeted training of up to 90% for the needs of companies]. TASS, 02.11.2023. Available at: <https://tass.ru/obschestvo/19185973?ysclid=m3rbdse4mm372258586> (accessed 18.12.2024).
10. *Doklad Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii Federal'nomu Sobraniyu Rossiiskoi Federatsii o realizatsii gosudarstvennoi politiki v sfere obrazovaniya* [Report of the Government of the Russian Federation to the Federal Assembly of the Russian Federation on the realization of state policy in the sphere of education]. *Ofitsial'noe opublikovanie pravovykh aktov*. Available at: <http://static.government.ru/media/files/GcesxuJA13AntFYxDYzpnNgsv7T1vX.pdf> (accessed 18.12.2024).

11. 5 vyvodov o novom mekhanizme tselevogo priema [5 conclusions about the new targeted admission mechanis]. Skillbox Media, 10.09.2024. Available at: <https://skillbox.com/media/education/5-vyvodov-o-novom-mekhanizme-tselevogo-priyema/> (accessed 19.12.2024).
12. *Pravitel'stvo utverdilо kvoty priema na tselevoe obuchenie v vuzakh na 2024 god* [The government approved the quotas for admission to target training at universities for 2024]. *Pravitel'stvo Rossii*, 26.02.2024. Available at: <http://government.ru/docs/50964/> (accessed 19.12.2024).
13. *Smolenskaya oblast' stala liderom po chislu dogovorov tselevogo obucheniya* [Smolensk region becomes leader in number of targeted training agreements]. *Komsomol'skaya pravda*, 25.10.2024. Available at: <https://www.smol.kp.ru/online/news/6057984/> (accessed 19.12.2024).
14. *Chislo "tselevikov" v kolledzhakh Smolenskoй oblasti za tri goda vyroslo v 30 raz* [The number of "targeted students" in colleges in the Smolensk region has increased 30 times in three years]. TASS, 08.11.2024. Available at: <https://tass.ru/obschestvo/22354841> (accessed 23.02.2025).
15. Guryanov S. *Izvestiya. Neopravdannye sredstva: vuzy nedoschitalis' studentov po tselevomu naboru* [Izvestia. Unjustified funds: Universities have lost students in targeted recruitment]. *Torgovo-promyshlennaya palata Rossiiskoi Federatsii*, 15.08.2023. Available at: <https://news.tpprf.ru/ru/media/5022711/> (accessed 19.12.2024).
16. RF Federal Law "On Amending the Federal Law "On Education in the Russian Federation" of April 14, 2023, no.124 FZ. *SPS «Konsul'tantPlyus»*. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_444703/ (accessed 20.12.2024) (in Russian).
17. Zamakhina T. *Putin podpisal zakon o sovershenstvovanii sistemy' celevogo obucheniya v RF* [Putin signed a law on improving the system of targeted training in the Russian Federation]. RG.RU, 14.04.2023. Available at: <https://rg.ru/2023/04/14/putin-podpisal-zakon-o-sovershenstvovanii-sistemy-celevogo-obucheniya-v-rf.html> (accessed 20.12.2024).
18. RF Order of the Government of the Russian Federation of February 20, 2024, no.388-r. *Ofitsial'noe opublikovanie pravovykh aktov*. Available at: <http://static.government.ru/media/files/iZPLvMgSBNi9JxkiWXJqzePB6ONo7NsB.pdf> (accessed 20.12.2024) (in Russian).
19. Puchkov A., Dli M., Vasilkova M., Prokimnov N. A method for predicting bank customer churn based on an ensemble machine learning model. *Prikladnaya informatika=Journal of Applied Informatics*, 2024, vol.19, no.1, pp.5-27 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0649-2024-19-1-5-27.
20. Puchkov A., Dli M., Prokimnov N., Sokolov A. An intelligent model for managing the risks of violation of the characteristics of electromechanical devices in a multi-stage system for processing ore raw materials. *Prikladnaya informatika=Journal of Applied Informatics*, 2023, vol.18, no.1, pp.22-36 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0649-2023-18-1-22-36.

About the authors

Alexandra S. Glazkova, ORCID 0009-0001-4769-7007, Cand. Sci. (Econ.), Advisor to the General Director of Uralchem JSC; Senior Researcher, Russian Research Institute of Information and Technical and Economic Research on Engineering and Technical Support of the Agro-Industrial Complex (Rosinformagrotech), Moscow, Russia, Alexglazkova@gmail.com

Sergey V. Tutov, ORCID 0009-0009-4510-8879, Director of Research and Development of Sibur LLC; Junior Researcher, Russian Research Institute of Information and Technical and Economic Research on Engineering and Technical Support of the Agro-Industrial Complex (Rosinformagrotech), Moscow, Russia, tutovsv@yandex.ru

Vyacheslav V. Rozhkov, ORCID 0000-0002-0768-1377, Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor, Deputy Director for Educational and Methodological Work of Branch of the National Research University "MPEI" in Smolensk, Smolensk, Russia, umo@sbmpei.ru

Received 25.12.2024, reviewed 22.01.2025, accepted 14.02.2025