

УДК 338262(100)

A.E.Vikulenko

**CLUSTER DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION – THE BASIS OF THE CREATION OF THE INFORMATION SOCIETY**

The article reveals the creation of lateral clusters, as the basis for the development of higher education – the basis of the creation of the information society.

**Keywords:** cluster development of higher education – the basis of creating an information society.

А.Е. Викуленко<sup>1</sup>

**КЛАСТЕРНОЕ РАЗВИТИЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ – ОСНОВА СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

В статье раскрывается создание латеральных кластеров, как основы развития высшей школы – основы создания информационного общества.

**Ключевые слова:** кластерное развитие высшей школы – основа создания информационного общества.

DOI: 10.36807/2411-7269-2022-1-28-65-73

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы – образования, получения знаний. Для этой стадии развития общества и экономики характерно:

- эффективное информационное взаимодействие людей;
- их доступ к мировым информационным ресурсам;
- удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах.

Первостепенная роль в развитии информационного общества должна принадлежать образованию, поскольку именно оно занимается производством нового знания и определяет вектор последующего прогресса, тем более, что конкурентоспособность наших специалистов на мировом рынке интеллектуального труда практически всегда выше, чем в других странах. Проблема интеграции образования и производства чрезвычайно важна, так как она является двигателем экономики любой страны. Причём периоды кризисов высшей технической школы и потери внимания общества к её проблемам совпадают по времени со спадами в промышленности, так как от состояния высшего технического образования зависят темпы научно-технического прогресса, рост производства и конкурентоспособность на международном рынке труда.

Система высшего образования является одним из главнейших элементов экономики России и является связующим звеном между отраслями, потребителем и производителем, неся в себе интеллектуальный человеческий капитал. В результате проблему непрерывности образования в России должна решить система латеральных кластеров (кластеров высшей школы), имеющих в своём составе как элемент непосредственного обучения и его развития, так и параллельно сферу приложения знаний [5].

Недостаточная устойчивость и адаптационность образовательной корпорации к внешним воздействиям требует обеспечения собственного выживания, сохранения устойчивости и стабильности в динамике, как во внутренней, так и во внешней среде, согласно поставленной цели [1]. Модель устойчивости системы высшего образования в виде системы отношений приведена в Табл. 1.

Таблица 1 – Модель устойчивости системы высшего образования в условиях рынка

Элементы устойчивости высшего образования		
Финансовая устойчивость и дисциплина	Инвестиции в развитие человека	Комплексный уровень образования
Рост производительности труда образования	Соответствие внутренним и международным стандартам	Устойчивость комплексного обучения с учётом рисков
Конкурентоспособное образование	Синергетический эффект	Знания и технологии при подготовке кадров

<sup>1</sup> Викуленко А.Е., заведующий кафедрой финансов и статистики Факультета экономики и менеджмента, доктор экономических наук, профессор; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)", г. Санкт-Петербург

Vikulenko A.E., Head of the Department of Finance and Statistics of the Faculty of Economics and Management, Doctor of Economics, Professor; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University)", Saint-Petersburg  
E-mail: Viku20078@rambler.ru

Устойчивость системы образования, корпораций Высшей Школы (ВШ) – (латеральных кластеров), дающих комплексное образование выпускников, определяется четырьмя основными факторами: развитием человека, конкурентоспособным образованием, устойчивостью комплексного обучения с учётом рисков, соответствием взаимосвязанных внутренних и международных стандартов, что делает экономику страны более производительной и эффективной и даёт основу создания информационного общества [2].

Внешняя адаптация обуславливается решением, обеспечивающим минимальный риск негативных последствий. Внутренняя адаптация корпорации ВШ выражается: 1. Долей "независимых" потребителей, на которые приходится большая часть объёма выпуска специалистов. 2. Количеством рыночных ниш корпорации ВШ в разных экономических регионах. 3. Количеством современных технологий подготовки специалистов. При наступательной адаптации корпорация ВШ стремится повысить эффективность инноваций, а не снижать внешние последствия. Всё это обуславливает развитие внешней среды. Оценка возможностей корпорации ВШ, согласно Фирсаковой В.В. и Кузнецова В.В. [3], [4], [10], производится по двум скалярным функциями:  $x(t)$  – рыночной функцией и  $y(t)$  – управленческой функцией, отражающим организационную структуру корпорации.

Предлагаемая методика оценки адаптационных возможностей исследуемых кластеров ВШ [8] способствует точному определению уровня внешнего окружения и учёту условий адаптации корпорации ВШ и включает: 1. Планирование изменения факторов внешнего окружения деятельности корпорации в определённое время. 2. Применение весовых коэффициентов, характеризующих степень влияния  $i$ -го показателя, на комплексный критерий адаптационной возможности корпорации. 3. Применение весовых коэффициентов по группе схожих критериев, позволяющих отслеживать динамику изменения адаптационной возможности корпораций.

Расчёты позволяют определить необходимые объёмы инновационных затрат в производстве, входящие в комплекс ВШ (латеральный кластер), в пределах поставленных ограничений, обеспечивающих определённые себестоимость, прибыль и рентабельность и окупающихся в пределах 2-х лет.

Кластерная модель, основанная на интегральном показателе оценки конкурентоспособности, объединяет три группы факторов [12] (Табл. 2):

Таблица 2 – Факторы интегрального показателя оценки конкурентоспособности

	Интегральный показатель конкурентоспособности кластера ( $3,2+5,0+2,4=10,6$ )	
1. Качество обучения студентов (8 баллов) ( $d=0,4$ ) – доля значимости, $8*0,4=3,2$	2. Эффективность подготовки специалистов (10 баллов) ( $d=0,5$ ) – доля значимости, $10*0,5=5,0$	3. Инновационное обучение (24 балла) в кластере ( $d=0,1$ ) – доля значимости, $24*0,1=2,4$

1-я группа "Качество обучения студентов" отражает человеческий потенциал региона, его экологические условия; 2-я группа "Факторы эффективности подготовки специалистов" показывает результативность использования имеющихся в регионе ресурсов за счёт роста производительности труда и деловой активности; 3-я группа "Инновационное обучение" – определяет технологическое развитие, уровень образования, производства и науки латерального кластера.

Развитие конкурентоспособности латеральных кластеров включает: 1) повышение конкурентоспособности корпораций ВШ за счёт повышения качества комплексной подготовки специалистов и модернизации технологических процессов; 2) увеличение объёма и видов подготовки выпускников в рамках существующих производств; 3) выпуск новых выпускников с высокой долей добавленной стоимости в новых сегментах рынка. Кластеры, как системные объекты, применяют процессный подход к их деятельности, т.е. последовательность операций по подготовке выпускников и все сопутствующие операции, финансовые средства, управляющие воздействия и т.д., т.е. ведут к экономии на масштабах производства.

Одной из принципиальных особенностей латерального кластера является наличие совокупности взаимосвязанных положительных эффектов [9]: 1. *Эффект масштаба* производства, проявляющийся в инновационной активности предприятий кластера. 2. *Эффект охвата*, появляющийся при возрастании фактора производства, в силу появления у кластера возможности его применения при наименьших транзакционных издержках. 3. *Эффект синергии*, суть которого в том, что результат деятельности объединения ВШ (латерального кластера) превосходит сумму результатов его деятельности. Математическая модель развития латерального кластера в перспективе, описывается тремя компонентами:  $X$  – совокупная продукция кластера (внешнее и внутреннее потребление),  $Y$  –

численность населения в регионе,  $Z$  – совокупные налоговые платежи. Динамика деятельности кластера описывается системой уравнений:

$$\frac{dX}{dt} = a_1(a_2Y - a_3X), \quad (1)$$

$$\frac{dY}{dt} = c_1(c_2X - c_3Y) - c_4XZ, \quad (2)$$

$$\frac{dZ}{dt} = d_1XY - d_2Z, \quad (3)$$

где:  $a_i, c_i, d_i$  – параметры, имеющие смысл скорости установления;  $a_2$  – относительный спрос на продукцию кластера на душу населения;  $a_3$  – уровень предложения продукции внутри кластерного региона.

Слагаемое  $a_2Y$  – это совокупный спрос на продукцию внутри кластера,  $a_3X$  – общее предложение продукции на внутренний рынок. Темп изменения объёма продукции кластера пропорционален избытку спроса, т.е. если спрос превышает предложение, то производство расширяется, и наоборот. Изменение численности населения задаётся двумя членами:  $c_1(c_2X - c_3Y)$  и  $(-c_4XZ)$ . где  $c_2$  – спрос на труд со стороны предприятий кластера для производства единицы продукции, тогда  $c_2X$  – это совокупный спрос на рынке труда;  $c_3$  – это отношение численности работников кластера к общей численности населения региона, тогда величина  $c_3Y$  – совокупное предложение труда. Слагаемое  $(c_2X - c_3Y)$  отражает избыток спроса на труд в регионе, оно показывает направление миграции. Фактор  $(-c_4XZ)$  учитывает влияние налогов на направление миграции населения. Слагаемое  $d_1XY$  уравнения (1) отражает прямую зависимость роста совокупных налогов от роста населения и объёмов производства.

Если выполнить следующие преобразования (4),

$$t = \frac{t^*}{c_1 c_1}, \quad \sigma = \frac{a_1 a_3}{c_1 c_3}, \quad r = \frac{a_2 c_2}{a_3 c_3}, \quad b = \frac{d_2}{c_1 c_3} \quad (4)$$

$$x = \left(\frac{c_4}{d_1}\right)^{1/2} \frac{d_1 X}{c_1 c_3}, \quad y = \left(\frac{c_3}{d_1}\right)^{1/2} \frac{d_1 a_2 Y}{a_3 c_1 c_3}, \quad z = \frac{c_4 a_2 Z}{a_3 c_1 c_3}$$

то система уравнений (1)–(3) преобразуется в систему (5):

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= \sigma(y - x) \\ \frac{dy}{dt} &= rx - y - xz \\ \frac{dz}{dt} &= xy - bz \end{aligned} \quad (5)$$

Численная оценка решения системы уравнений (5) показывает, что в рассмотренной модели развития регионального кластера при определённом соотношении спроса и предложения товаров (выпускников) и труда, а также налоговой нагрузки возможно хаотическое поведение экономической системы. Поэтому динамика развития кластера и демографических процессов должны быть взаимно увязаны. Для этого автором предложена модель инновационного развития в кластере:

$$\begin{aligned} \frac{dx}{dt} &= \alpha x - \beta xy = (\alpha - \beta y)x \\ \frac{dy}{dt} &= -\gamma y + \delta xy = (-\gamma + \delta x)y \end{aligned} \quad (6)$$

где:  $x$  – число фирм-инноваторов в кластере;  $y$  – число фирм-потребителей инноваций;  $\alpha$  – коэффициент, характеризующий скорость появления инноваторов;  $\gamma$  – коэффициент выхода с рынка потребителей инноваций;  $\beta$  – коэффициент выхода с рынка инноваторов;  $\delta$  – коэффициент появления потребителей инноваций.

Рассматривая уравнения (6) в окрестности стационарной точки, вводя малые приращения параметров и дифференцируя, получаем:

$$\begin{aligned} \frac{d^2 \bar{x}}{dt^2} &= -\alpha \gamma \bar{x} \\ \frac{d^2 \bar{x}}{dt^2} + \alpha \gamma \bar{x} &= 0 \end{aligned} \quad (7)$$

Уравнение (7) является уравнением гармонического осциллятора с периодом  $T = \frac{2\pi}{\sqrt{\alpha\gamma}}$ . Таким образом, динамика численности фирм-инноваторов и фирм-

потребителей инноваций в кластере представляет собой две гармонические кривые, смещённые относительно друг друга по времени. Для управления социально-экономическими процессами в кластерном регионе автор предлагает концептуальную модель модернизации региональной экономики на основе формирования отраслевых латеральных кластеров, в виде комплекса организационных структур, форм и методов управления социально-экономическими процессами в регионе. Объектом данной модели является уровень региональной конкурентоспособности, качество жизни населения и эффективность управления региональным хозяйством, а субъектом – коллективы организаций кластера, представители органов власти, общественных организаций и объединений. Для достижения поставленных задач автором определены приоритетные направления политики развития региональной конкурентоспособности – содействие в развитии латеральных кластеров и развитии региональной инновационной среды для создания информационного общества [10], [12].

Вследствие пересмотра места и роли профессионального образования в образовательной системе страны, идеи оптимизации его структуры и управления, формирования личностно ориентированного педагогического процесса, его содержания, форм, методов, технологий и его организации, общество переходит на более высокий уровень своего развития. Пересмотр места и роли профессионального образования в образовательной системе страны в XXI в., идеи оптимизации его структуры и управления, формирования личностно ориентированного педагогического процесса, его содержания, форм, методов и технологий необходим для развития страны. В XXI в., в государстве производится поиск нетрадиционных путей совершенствования основополагающих факторов, оказывающих особое влияние на становление каждого человека. К таковым факторам относится и система образования в целом и профессионального образования, в частности, являющегося фундаментальным правом личности, закреплённым "Всеобщей декларацией прав человека".

Отечественная система профессионального образования переживает сегодня серьёзные перемены, обусловленные меняющейся социокультурной ситуацией, ориентацией на общечеловеческие идеалы, реформированием всей системы образования, которую характеризует смена парадигм и образовательных технологий. Вследствие этого экономика России стала частью информационной эпохи мира. В настоящее время индекс сетевой готовности (ИКТ) и его развитие тесно связаны с экономическим благополучием, так как играют ведущую роль в развитии инноваций, повышении производительности и конкурентоспособности, диверсифицируют экономику и стимулируют деловую активность, способствуя повышению уровня жизни людей. В первую десятку наиболее развитых в этом отношении стран вошли: Дания, Швеция, США, Финляндия, Норвегия, Канада, Китай, Индия, Бразилия, Россия. Для достижения сопоставимых показателей общего технологического развития, крупным странам, в том числе и России, необходимы мощные усилия по развитию инфраструктуры и системы образования.

Как показывает опыт стран, занимающих передовые позиции в рейтинге использования ИКТ, успешное продвижение к информационному обществу требует осознания необходимости ускоренного перехода к информационному обществу как национальной идеи с учётом факторов, связанных с информатизацией мира. Для этого необходимо преодолеть:

1. Цифровой разрыв между странами, между регионами внутри стран и внутри регионов, между социальными группами и между отдельными людьми и т.д.
2. Изменение понятия "инновация". В индустриальном обществе инновация возникает как закономерный результат классической цепочки: фундаментальные и прикладные исследования, опытно-конструкторские разработки, опытное производство, испытания, серийное производство, внедрение, распространение, т.е. продажа. Только на этой, заключительной, стадии инновация начинает приносить доход, т.е. завершается процесс обмена исходного знания, содержащегося в новшестве, на деньги. В информационном обществе не так. Интернет, расширяя и облегчая доступ к знаниям, с его огромной аудиторией, с его технологиями, позволяет знания любого человека немедленно представить на миллиардный рынок и превратить их в инновацию, в обмен по схеме "знания как товар", в обмен на деньги [2].

Миссия латерального кластера – содействие устойчивому технологическому и социально-экономическому развитию России за счёт формирования человеческого и интеллектуального капитала. Стратегической целью кластера на период 2021–2025 гг. является построение эффективной многоуровневой системы непрерывного образования, отвечающей запросам региона, государства, общества и личности. Реализация миссии означает создание и развитие международных латеральных кластеров, которые:

- осуществляют научно-исследовательскую и консалтинговую деятельность, направленную на повышение качества жизни населения региона, России и усиление их роли в мировой экономике;
- обеспечивают подготовку высококвалифицированных специалистов, способных работать в лучших национальных и иностранных организациях и в органах власти, и способных создавать и развивать новые организации;
- разрабатывают модели образования (среднего, высшего, дополнительного) и исследований в области технологии, химии, экономики и управления предприятием, предпринимательством и коммерцией [как внутри, так и вне страны [13] (Табл. 3).

Таблица 3 – Реализация миссии "среднего" латерального кластера на период 2020–2025 гг.

Ожидаемые результаты государственной программы РФ "Развитие образования"	Инструменты реализации программы "Развитие латерального кластера"
– полностью обеспечены потребности экономики России в кадрах высокой квалификации по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития	– подготовка технологов и экономистов для высокотехнологичных отраслей промышленности, включая специалистов по коммерциализации инновационных технологических разработок
– увеличится количество российских вузов, отмеченных в рейтингах мировых университетов	– повышение позиции в QS World University Rankings, вхождение в Times Higher Education Rankings
– созданы условия для получения гражданином страны комплексного профессионального образования, повышения квалификации и переподготовки	– переподготовка специалистов, разработка методических материалов по ряду учебных программ технологии, экономики и пр.
– увеличится доля молодых людей, участвующих в деятельности молодёжных общественных объединений, повысится эффективность реализации молодёжной политики в интересах инновационного развития страны	– подготовка студентов по программам предпринимательства, технологии, экономики, социальной политики – воспитание патриотизма, социальной ответственности, антикоррупционного мировоззрения и т.п.)

Уровень устойчивости развития "среднего" латерального кластера характеризуется его финансовым состоянием и сроком погашения задолженности по текущим обязательствам, оперативностью реагирования на изменение рыночной конъюнктуры и способностью финансировать новые программы. Латеральный кластер, т.е. кластер в образовании, основное место в котором занимает вуз (университет), соединяющий учебные, производственные и научно-исследовательские организации в единую образовательную систему, обеспечивает такие возможности, как: 1. Выборка и систематизация содержания педагогического, научного и производственного образования, с учётом интересов всех субъектов образовательного кластера. 2. Организация многоуровневого и непрерывного профессионального образования. 3. После окончания учёбы гарантия трудоустройства по избранной специальности при перспективе карьерного роста. 4. Стимул к усилению материальной базы образовательных заведений.

Показатели развития "среднего" латерального кластера) на 2020–2025 гг. приведены в Табл. 4. Значения целевых показателей сформированы с учётом необходимого уровня конкурентоспособности по международным глобальным рейтингам, исходя из обеспечения устойчивого развития кластера в целом [10], [11], как за счёт собственных средств, так и за счёт 25% капитальных вложений федерального бюджета (Табл. 4). При этом предусматривается повышение уровня образования и компетентности выпускников кластера [6], [15].

Таблица 4 – Перечень целевых показателей, их значений и методики расчёта "среднего" кластера (по головному вузу) на период 2020–2025 гг.

	Позиция (с точностью до 50) в ведущих мировых рейтингах (в общем списке и по основным предметным спискам):	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Рейтинги QS Quacquarelli Symonds:							
1.1.	QS World University Rankings	место	601+	551-600	501-550	451-500	451-500	451-500
1.2.	QS World University Rankings by Subject – Economics & Econometrics	место	--	--	--	351-400	351-400	331-350
1.3.	Рейтинг Times Higher Education							
1.4.	Times Higher Education World University Rankings	место	--	--	--	751-800	701-750	601-650
2.	Количество статей в Web of Science и Scopus с исключением дублирования:							
2.1.	Количество публикаций в базе данных Web of Science на 1НПР работника (за 5 полных лет)	% кол-ва	0,05	0,07	0,10	0,13	0,18	0,20
2.2.	Количество публикаций в базе данных Web of Science на 1 НПР (за 3 полных года)	% кол-ва	0,04	0,05	0,08	0,10	0,14	0,16
2.3.	Количество публикаций в базе данных Scopus на 1 НПР работника (за 5 полных лет)	% кол-ва	0,33	0,56	0,91	1,3	1,8	2,0
2.4.	Количество публикаций в базе данных Scopus на 1 НПР (за 3 полных года)	% кол-ва	0,24	0,44	0,76	1,1	1,5	1,7
3.	Удельный вес численности обучающихся по программам магистратуры, аспирантуры в общей численности	%	14	16	21	24	25	26
4.	Удельный вес численности студентов, обучающихся по очной форме обучения по образовательным программам, прошедших обучение за рубежом не менее семестра (триместра), в общей численности студентов, обучающихся по очной форме обучения (Outbound Exchange Students)	%	3	4	5	5	5	5
5.	Численность студентов иностранных образовательных организаций, прошедших обучение по образовательным программам, не менее семестра (триместра) в расчёте на 100 студентов, обучающихся по очной форме обучения в ГТИ (Inbound Exchange Students)	ед.	1,7	2,5	4	5	5	5
6.	Доля публикаций с иностр. участием	%	15	20	25	30	30	30

Внедрение интерактивных технологий в образовательные программы является основой нового поколения образовательных стандартов высшего образования, на основе новой педагогики электронного обучения, обеспечивает высокую подготовку выпускников, конкурентоспособность кластера, его стратегии лидерства и бренда.

Определение оценки стратегической деятельности кластера включает [3]:

Этап 1. Динамику развития конкурентоспособности корпорации ВШ (Кпс), по изменению темпов конкурентоспособности (Ткц), оцениваемых по формуле:  $T_u^k = \sqrt[n]{\prod_{t=1}^n Knc_t}$ ,

где: Кпс<sub>t</sub> – конкурентоспособность в определённый период времени за каждый год t (t=1...n) в динамике, как в целом, так и по отдельным её показателям.

*Этап 2. Принятие решения о направлениях конкурентного развития корпорации.* Выбор направления (его достоинств и недостатков) определяется множеством факторов: деятельностью предпринимательской структуры, имеющимися в её распоряжении ресурсами, целями руководства, направлениями действия кластера и т.д.

*Этап 3. Оценка эффекта от взаимодействия корпорации с другими организациями (в том числе и международными)* по двум направлениям: 1. Оценка экономического (синергетического) эффекта от снижения уровня затрат или увеличения объёма продаж взаимодействующих предприятий, организаций с кластером высшей школы. 2. Оценка изменения конкурентоспособности корпорации ВШ – латерального кластера.

Автор выделяет два основных направления достижения синергии при создании латерального кластера [11], [13]: 1. Рост экономического веса ВШ за счёт получения более выгодных экономических предложений и условий в связи с усилением комплексной подготовки студентов и её увеличением и т.п. 2. Более эффективное использование имеющихся в ВШ капитальных ресурсов, электронного обеспечения обучающего, научного и промышленного производства.

Уровень устойчивости развития кластера характеризуется его финансовым состоянием и сроком погашения задолженности по текущим обязательствам. Важным результатом развития латеральных кластеров в 2021–2025 гг. стало то, что во всех них были сформированы органы управления их развитием (на них в 2020–2021 гг. было направлено 26% всех средств федеральной субсидии). Поэтому, начиная с 2021 г. влияние региональных органов власти на латеральные кластеры усиливается. Анализ деятельности латеральных кластеров в России и других развитых странах показывает, что в них складывается устойчивое соотношение государственного (60%) и частного (40%) финансирования.

Приоритетным вектором дальнейшего совершенствования кластерной политики должна стать разработка и формализация стратегий их развития с оценкой их эффективности. Анализ соответствующих исследований последних лет, изучение реального состояния интеграции образования, науки и производства позволяет констатировать, что проблема развития научно-образовательных латеральных кластеров в наибольшей степени отражает взаимодействие образования, науки и производства в стране, что способствует выводу общества в режим стабильного, устойчивого развития и создания информационного общества в стране.

Майкл Портер считает, что конкурентоспособность страны следует рассматривать через призму международной конкурентоспособности латеральных кластеров, различных отраслей, взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга. Вслед за первым зачастую образуются новые латеральные кластеры, и международная конкурентоспособность страны в целом увеличивается [10], [17].

Т.В. Цихан считает, что для всей экономики государства, согласно второму закону термодинамики, о том, что упорядоченность в системе может возрасти только за счёт увеличения энтропии в окружающей среде, латеральные кластеры – это точки роста внутреннего рынка. Т.е. эта организация экономики в более упорядоченную систему (латеральный кластер) одновременно ослабляет окружение, являясь точкой роста, к которой начинают "пристыковываться" другие организации. Латеральные кластеры могут быть представлены в виде регионально ограниченных экономических образований и вертикально производственных цепей между и внутри отраслей промышленности, увеличение их конкурентоспособности производства проявляется созданием новых сетей сотрудничества [12]. Кроме этого, целью латерального кластера является повышение качества профессиональной подготовки, удовлетворение текущих и перспективных потребностей в высококвалифицированных специалистах. Это резко увеличивает социальную и экономическую значимость общества, профессионализм в различных сферах страны, который создаётся снизу, по инициативе самих вузов и предприятий, организаций, в то время как комплексы управлялись сверху по командно-отраслевому принципу. Таким образом, создаётся и расширяется информационное общество.

Кластерная политика является важнейшей составной частью экономической политики государства. Она включает систему взаимосвязанных действий федеральных и региональных органов власти, органов местного самоуправления, предпринимательских структур, научных и образовательных учреждений, общественных организаций, направленных на поддержку инициатив по созданию и развитию их кооперации и объединения, созданию условий для этого. Стимулирование создания различного типа кластеров – в приоритетных направлениях регионального развития и государственной политики. Важными элементами кластерной политики стала разработка и реализация федеральной и

региональных программ создания и функционирования кластерных образований, что усиливает создание информационного общества и обеспечивает резкое развитие страны во всех направлениях.

Развитие научно-образовательных латеральных кластеров в условиях интеграции образования, науки и производства включает: 1. Эффективность формирования продуктивных стратегических отношений, подкреплённых нормативно-правовой базой. 2. Целевую ориентацию на конечный продукт, представляющий одинаковую ценность для всех заинтересованных сторон интеграционной системы "образование – наука – производство". Такое положение, как усиливает нормативно-правовую базу страны, так и обеспечивает интегральную целевую ориентацию на выполнение единых конечных целей государства, т.е. создаёт информационное общество.

В качестве принципов развития научно-образовательного латерального кластера выделены:

*Принцип системности* – совокупность действий субъектов научно-образовательных латеральных кластеров, как непосредственных заказчиков услуг данных образовательных учреждений на основе их целостности, системности и согласованности, направленных на достижение единой цели, что определяет интеграцию и согласование стандартов различных организаций и ведёт к созданию информационного общества [2]. Данный принцип заключается в готовности учебных заведений и предприятий к "выпуску совокупного инновационного продукта" – выпускника учебного заведения качественно нового типа, отвечающего требованиям современного рыночного, наукоёмкого производства [2].

*Принцип коллегиальности* – коллективная ответственность заинтересованных сторон за принятые решения во избежание возможных конфликтных ситуаций.

*Принцип корпоративности* – эффективное взаимодействие субъектов научно-образовательного латерального кластера, где взаимодействие носит опосредованный характер консолидации их интересов.

*Принцип инновационности и реинновационности* – это: 1. Постоянное обновление интеграционной системы в соответствии с достижениями науки, техники и технологий. 2. Признание факта, что любая система, саморазвиваясь и достигая своего совершенного уровня, в определённый период времени, и в дальнейшем, разрушается в силу своей несостоятельности, создавая на основе этого новую систему с иными требованиями и, соответственно, другим наполнением её содержания.

Актуальность проблемы интеграции образования и производства (создание латеральных кластеров) является двигателем экономики любой страны. Рост производства и конкурентоспособность на международном рынке труда определяют ведущую роль образования в этой системе, поскольку именно оно занимается производством нового знания и определяет вектор последующего прогресса [12.]

В зарубежной практике понятия "латеральный кластер", "научный и технологический парк" включают исследовательские, инновационные центры, инкубаторы идей и научные парки, центры передовой технологии, технологические парки и технологические центры. Все они составляют основу специализированных научно-территориальных объединений, которые созданы в ряде ведущих индустриальных регионов мира. Организованы ассоциации научных парков США (где их более 150) и Канады, Европы, Великобритании, Германии и других стран, успешно функционирует Международная ассоциация научных парков [9], [6].

Успехи развития кластерной политики за рубежом достигнуты в известной "Силиконовой Долине" (Silicon Valley) (SV). В границах кластеров SV функционируют почти 20 тысяч венчурных компаний (start-ups), инвестиции в которые составили в 2021 г. 80,0 млрд дол. (в 1991 г. – 2 млрд дол.). В "Силиконовой Долине" сегодня работают 3,0 млн чел. Ежегодный прирост объёмов изготовленной продукции в SV составил в 2021 г. 27%. Уровень зарплаты для специалистов – от 175 тыс. дол. в год. В SV работает значительное количество русскоговорящих специалистов-программистов, из Индии – здесь их свыше 260 тыс. чел. Многие из них создали венчурные компании в Индии, вложив за последнее десятилетие почти 15 млрд дол. в развитие этой отрасли [6]. В Австрии латеральные кластеры получили международное признание в области биотехнологий и фармацевтики, автомобилестроении, телекоммуникаций. Существование и развитие этих кластеров – результат труда по консолидации деятельности малых и средних предприятий (МСП) в направлении создания деловой инфраструктуры в виде промышленных зон и латеральных кластеров для развития информационного общества. Ведущей здесь является деятельность Австрийского Делового Агентства (The Austrian Business Agency, ABA), госу-



дарственной консалтинговой компании, которая имеет филиалы во всех регионах страны. [5], [9]. В Китае государство оказывает поддержку созданию негосударственных профессиональных образовательных учреждений (образовательных учреждений на общественных началах) [3]. Крупные внеуниверситетские предприятия заинтересованы в работе научных парков, рассматривая научные парки и их фирмы как "инкубаторы" новых наукоёмких технологий и продукции, ведущие к созданию информационного общества [4].

Интеграция образования, науки и производства в условиях научно-образовательных латеральных кластеров приводит к дополнительным взаимовыгодным возможностям, как для образовательных учреждений, так и предприятий-заказчиков районов и государства и является фундаментом для создания информационного общества.

Таким образом, создание и развитие латеральных кластеров – это необходимое условие резкого экономического, научно-технического, социального развития страны по единой поставленной цели и создания информационного общества в государстве.

#### Список использованных источников

1. Ансофф И. Стратегический менеджмент: Классическое издание / И. Ансофф, пер. с англ. А.Н. Петрова. – СПб: Питер, 2009. – 344 с.
2. Карлоф Б. Деловая стратегия: концепция, содержание, символы / Б. Карлоф. Пер. с англ. О.Д. Горина; науч. ред. В.А. Приписнов. – Москва: Экономика, 2011. – 239 с.
3. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика. / А.Ю. Юданов. – Москва: ООО "Гном-Пресс", 1998. – 381 с.
4. Дедов Л.А.О специфике структурных сдвигов / Л.А. Дедов, Ю.А. Эйсер. – Москва: Общество и экономика, 2009. – № 11-12. – 111 с.
5. Викуленко А.Е., Александров-Соболев-Кабалевский В.И. Корпоративные формирования высшей школы – латеральные кластеры: обоснование создания // Российский научный журнал "Экономика и управление". – 2016. – № 7(129). – С. 78-88.
6. Друкер П. Эффективное управление. Экономические задачи, оптимальные решения: пер с англ. –М.: ФАИР-ПРЕСС, 1998.
7. Классики менеджмента: энциклопедия 1, под ред. М. Уорнера. – СПб.: Питер, 2011. – 1160 с.
8. Рамперсад Х. Универсальная система показателей деятельности: как достигать результатов, сохраняя целостность. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2014. –352 с.
9. Викуленко А.Е., Александров-Соболев-Кабалевский В.И. Принципы создания корпорации высшего образования (латеральных кластеров) на основе синергизма // Экономический вектор. – 2016. – № 2(05). – С. 45-59.
10. Галаган А.И. Подготовка инженерных кадров для промышленных производств будущего за рубежом // Социально-гуманитарные знания. – 2001. – № 1. – С. 173-193.
11. Олейникова О.Н. Социальное партнёрство в сфере профессионального образования в Нидерландах // Среднее профессиональное образование. – 2020. – № 6.
12. Проблемы развития инфраструктуры технопарков в высшей школе: материалы научно-методического семинара. – Тверь: Тверской университет, 2021.
13. Третьякова Г.В. Социально-педагогические проблемы финансирования образования США и Великобритании: Партнёрство "Школа–бизнес" // Образование. – 2019. – № 2.