

УДК 330.1: 519.71

Маркетинговый подход к развитию инженерного образования

Т.Н. Плотникова^a, А.Н. Дулесов^b, Т.Б. Коняхина^c

Хакасский технический институт — филиал Сибирского федерального университета,
ул. Щетинкина 27, Абакан, Республика Хакасия, Россия
^atnplot@mail.ru, ^bbabyshkag@mail.ru, ^ctkonyahina@mail.ru
Статья поступила 25.09.2018, принята 12.11.2018

Потребность региональной экономики в высококвалифицированных работниках, имеющих инженерное образование, постоянно растет. Связано это прежде всего с интенсивным развитием производства. На региональные вузы ложится ответственность за подготовку специалистов, требуемых на рынке труда. Так как высшие учебные заведения оказываются в центре интересов не только населения как потребителя образовательных услуг, но и региональной экономики, возрастает роль маркетинговых технологий, применяемых вузом для привлечения соответствующих абитуриентов. В большей степени маркетинговый подход необходим для формирования спроса на инженерное образование. Выполненный SWOT-анализ состояния инженерного образования на примере Республики Хакасия выявляет не только проблемы, но и возможности для эффективного обучения молодежи инженерно-техническим специальностям. С помощью проведенного опроса определены условия, привлекающие будущих студентов к инженерному образованию. В статье представлена модель формирования взаимодействия вуза и регионального рынка труда на основе бизнес-кооперации. Данная модель входит в маркетинговую стратегию вуза по развитию инженерного образования, разрабатываемую в рамках миссии вуза, которая формулируется как воспроизводство инженерно-технического потенциала территории. Практическое применение маркетинга в образовательных учреждениях высшего образования будет способствовать популяризации инженерного образования среди молодежи, что, несомненно, является фундаментальной основой повышения конкурентоспособности региона. Повышение спроса на инженерные направления подготовки позволит региональным вузам наладить тесную взаимосвязь с бизнес-сообществом и привлечь в сферу образования опытных специалистов, создать систему новых контактов для дальнейшего сотрудничества, что приведет к образованию сетевого взаимодействия вуза с другими участниками регионального рынка. Маркетинг инженерного образования будет способствовать непрерывному воспроизводству инженерных кадров, что обеспечит современное промышленное развитие региона.

Ключевые слова: маркетинговые технологии; конкурентоспособность региона; инженерное образование; региональная экономика.

Marketing approach to the development of engineering education

T.N. Plotnikova^a, A.N. Dulesov^b, T.B. Konyakhina^c

Khakass Technical Institute of Siberian Federal University; 27, Shchetinkin St., Abakan, Republic of Khakassia, Russia
^atnplot@mail.ru, ^bbabyshkag@mail.ru, ^ctkonyahina@mail.ru
Received 25.09.2018, accepted 12.11.2018

The need of regional economy for the highly skilled workers having engineering education constantly grows. It is connected first of all with intensive development of production. Regional universities are responsible for the training of specialists required in the labor market. Since higher education institutions are in the center of interest not only of the population as a consumer of educational services, but also of the regional economy, the role of marketing technologies used by the university to attract relevant applicants is increasing. To a greater extent, a marketing approach is needed to generate demand for engineering education. A SWOT analysis of the state of engineering education on the example of the Republic of Khakassia reveals not only problems, but also opportunities for effective training of young people in engineering and technical specialties. With the help of the survey, conditions were determined that attract prospective students to engineering education. The article presents a model of the formation of the interaction of the university and the regional labor market on the basis of business cooperation. This model is included in the university's marketing strategy for the development of engineering education, developed as part of the university's mission, which is formulated as a reproduction of the engineering and technical potential of the territory. The practical application of marketing in educational institutions of higher education will contribute to the popularization of engineering education among young people, which undoubtedly is the fundamental basis for improving the competitiveness of the region. Increasing the demand for engineering areas of training will allow regional universities to establish a close relationship with the business community and attract experienced specialists to the educa-

tion sector, create a system of new contacts for further cooperation, which will lead to the formation of a network of university interaction with other regional market participants. Marketing engineering education will contribute to the continuous reproduction of engineering personnel, which will ensure the modern industrial development of the region.

Keywords: marketing technologies; regional competitiveness; engineering education; regional economy.

Серьезные изменения в экономических приоритетах России связаны со многими факторами, в том числе с потребностью активно развивать производственную сферу, чтобы уйти от импортозависимости, что неизбежно приводит к необходимости решения вопросов обеспечения экономики инженерными кадрами [1].

Последние годы наблюдаются радикальные изменения условий деятельности учебных заведений. Связано это с повышением требований к специалистам на рынке труда и стандартами мирового образовательного сообщества.

Перед учебными заведениями стоят задачи гибкой адаптации к запросам пользователей образовательных услуг, поэтому возникает необходимость в выработке маркетинговой стратегии образовательного процесса [2].

Наибольшим образом данная проблема касается региональных вузов, зависящих не только от тенденций в образовательной деятельности, но и от социально-экономического положения региона. Региональные вузы, как правило, находятся на территории городов регионально-го центра или вблизи него, что предопределяет востребованность в образовательной услуге у местного населения.

Исследования, посвященные образовательному рынку малых городов России, позволили ученым Т.Е. Алайба и Е.Н. Заборовой выделить наиболее актуальные проблемы формирования образовательных потребностей населения городов [3]:

- замкнутые образовательные рынки порождают дефицит потребностей населения в образовании;
- нарастают диспропорции между потребностями в образовательных услугах у индивида рынка труда и возможностями образовательных учреждений региона обеспечить их населению;
- обостряется проблема доступа к обучению из-за противоречий между образовательными потребностями населения и возможностями региона;
- социально-экономические условия развития региона влияют на формирование образовательного потенциала населения.

С учетом того, что в мировом сообществе образование определяется как один из основопола-

гающих факторов регионального развития, на регионах лежит ответственность за общественное благосостояние в виде деятельности по формированию кадрового потенциала территории [4].

Проблемы отсутствия квалифицированных кадров имеются практически во всех сферах деятельности, но наибольшую потребность в дипломированных специалистах испытывает сфера производства. Следовательно, для экономики региона актуальной является подготовка инженерных кадров [5]. Высшие учебные заведения оказались в центре интересов, с одной стороны, региональной экономики (спрос на региональном рынке труда оказывает влияние на выбор профессии), с другой стороны – населения как потенциального потребителя образовательной услуги. Деятельность высших учебных заведений можно рассматривать как специфический регионообразующий институциональный фактор формирования рынка труда в воспроизводственном процессе экономики.

Анализ состояния регионального рынка труда позволяет выявить тенденции потребностей в рабочей силе, но не позволяет определить специфику этой потребности, исходя из явных предпочтений населения в получении соответствующего образования. Многие регионы столкнулись с проблемой оттока молодежи для обучения в центральных вузах, что приводит к потере потенциальных высококвалифицированных специалистов, так как большинство уехавших молодых людей (до 70 %) не возвращается в регион, а оседает в больших городах [6].

Особенно эта проблема касается технических специальностей. Учитывая постоянный интерес к инженерным кадрам со стороны регионального рынка труда, региональным вузам необходимо разработать маркетинговые приемы, позволяющие привлечь молодежь к инженерному образованию и задержать молодых специалистов в регионе.

Выполненный SWOT-анализ состояния инженерного образования в Республике Хакасия выявляет не только проблемы, но и перспективы его развития в регионе (табл. 1).

Таблица 1

SWOT-анализ состояния инженерного образования в регионе (на примере Республики Хакасия)

Сильные стороны	Слабые стороны
– наличие вузов, готовящих инженеров; – достаточно широкий спектр направлений подготовки по инженерным направлениям; – высокий спрос на инженерно-технических работников; – наличие НПП с высоким уровнем квалификации; – опыт подготовки инженерных кадров	– слабая материально-техническая база вузов; – отсутствие заинтересованности со стороны предпринимателей; – не все преподаватели имеют опыт практической работы; – отсутствие опыта практической работы у выпускников
Возможности	Угрозы
– повышение имиджа инженерных направлений подготовки; – привлечение бизнеса к совместной деятельности; – повышение конкурентоспособности вузов; – расширение сферы технического образования; – трудоустройство выпускников на региональном рынке	– несоответствие диплома необходимому уровню знаний, подготовки; – спад интереса со стороны работодателей; – нестабильность экономики

В результате маркетингового исследования инженерного образования в регионе можно сделать вывод, что перспективы его развития связаны, во-первых, с особенностями образовательного рынка, во-вторых, с потенциалами имеющихся образовательных учреждений, в-третьих, с потенциалом развития региональной экономики.

Для определения соответствия системы высшего образования изменяющимся требованиям рынка труда в Республике Хакасия был выпол-

нен мониторинг системы инженерного образования региона. Полученные данные свидетельствуют о том, что вузы региона, независимо от их профильности, готовят специалистов в достаточно широких диапазонах: строители, электроэнергетики, машиностроители, автотранспортники, промышленная экология. Однако наблюдается серьезный дисбаланс между гуманитарными направлениями и техническими, востребованными работодателями и популярными у абитуриентов (табл. 2).

Таблица 2

Матрица опроса респондентов

Вопрос	Шкала ответов
Вы хотели бы получить инженерное образование?	затрудняюсь ответить; 12% нет; 45% да; 43%
Цель получения инженерного образования?	74% 11% 5% устроиться на интересную высокооплачиваемую работу быть компетентным специалистом в своей области другое

Вопрос	Шкала ответов														
Готовы вы совмещать учебу и работу на предприятиях республики с целью получения практического опыта?	Пирог-диаграмма, показывающая готовность совмещать учебу и работу. Категории: 'готовы, но не более 4-х часов; 74%', 'готовы, не более 3-х часов; 11%', 'готовы, до 8 часов; 12%', 'не готовы; 3%'. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>готовы, но не более 4-х часов;</td> <td>74%</td> </tr> <tr> <td>готовы, до 8 часов;</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>готовы, не более 3-х часов;</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>не готовы;</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	Категория	Процент	готовы, но не более 4-х часов;	74%	готовы, до 8 часов;	12%	готовы, не более 3-х часов;	11%	не готовы;	3%				
Категория	Процент														
готовы, но не более 4-х часов;	74%														
готовы, до 8 часов;	12%														
готовы, не более 3-х часов;	11%														
не готовы;	3%														
Какие качества инженерного образования вас привлекают?	Горизонтальная диаграмма, показывающая качества инженерного образования. Категории: 'возможность трудоустройства; 42%', 'интересная работа; 48%', 'стабильный заработок; 10%'. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>интересная работа;</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>возможность трудоустройства;</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>стабильный заработок;</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	Категория	Процент	интересная работа;	48%	возможность трудоустройства;	42%	стабильный заработок;	10%						
Категория	Процент														
интересная работа;	48%														
возможность трудоустройства;	42%														
стабильный заработок;	10%														
Чем обосновываете выбор места работы?	Горизонтальная диаграмма, показывающая причины выбора места работы. Категории: 'зарплата; 50%', 'карьерный рост; 30%', 'самореализация; 15%', 'другое; 5%'. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>зарплата;</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>карьерный рост;</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>самореализация;</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>другое;</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	Категория	Процент	зарплата;	50%	карьерный рост;	30%	самореализация;	15%	другое;	5%				
Категория	Процент														
зарплата;	50%														
карьерный рост;	30%														
самореализация;	15%														
другое;	5%														
Какой заработок вас устроит, работая по инженерной специальности?	Пирог-диаграмма, показывающая приемлемый заработок. Категории: '30-35 тыс. руб.; 57%', '25-30 тыс. руб.; 32%', '40-50 тыс. руб.; 6%', 'до 20 тыс. руб.; 0%'. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30-35 тыс. руб.;</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>25-30 тыс. руб.;</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>40-50 тыс. руб.;</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>до 20 тыс. руб.;</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Категория	Процент	30-35 тыс. руб.;	57%	25-30 тыс. руб.;	32%	40-50 тыс. руб.;	6%	до 20 тыс. руб.;	0%				
Категория	Процент														
30-35 тыс. руб.;	57%														
25-30 тыс. руб.;	32%														
40-50 тыс. руб.;	6%														
до 20 тыс. руб.;	0%														
Ваши профессиональные планы после получения инженерной специальности?	Горизонтальная диаграмма, показывающая профессиональные планы. Категории: 'работать по специальности; 58%', 'основать своё дело; 20%', 'продолжить образование; 15%', 'работать не по специальности; 5%', 'посвятить себя дому, семье; 1%', 'НИР'. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>работать по специальности;</td> <td>58%</td> </tr> <tr> <td>основать своё дело;</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>продолжить образование;</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>работать не по специальности;</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>посвятить себя дому, семье;</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>НИР</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Категория	Процент	работать по специальности;	58%	основать своё дело;	20%	продолжить образование;	15%	работать не по специальности;	5%	посвятить себя дому, семье;	1%	НИР	-
Категория	Процент														
работать по специальности;	58%														
основать своё дело;	20%														
продолжить образование;	15%														
работать не по специальности;	5%														
посвятить себя дому, семье;	1%														
НИР	-														

Примечание. В опросе участвовали 380 студентов инженерных профилей образования и абитуриенты

Как видно из ответов на вопросы анкетирования, 43 % опрошенных выразили желание получить инженерное образование. Большинство респондентов в качестве цели получения инженерного образования отметили трудоустройство на интересную высокооплачиваемую работу (74 %), при этом 11 % выразили желание с помощью инженерного образования стать компетентным специалистом в своей сфере деятельности.

Привлекательность инженерного образования определена опрашиваемыми как интересная будущая работа (48 %), возможность трудоустройства (42 %) и стабильная заработная плата (10 %). Больше половины респондентов выразили желание после получения инженерного образования работать по специальности (58 %), основать свое дело на базе полученных инженерных знаний готовы 20 % опрошенных, продолжить образование — 15 % респондентов, работать не по специальности — 5 %, заняться научной деятельностью предполагает 1 % опрашиваемых.

На базе полученного опроса можно сделать вывод о том, что интерес к инженерному образованию возрождается, но вузы должны проявить не только заинтересованность в наращивании инженерно-технических направлений подготовки, но и применять современные методы управления подготовкой инженеров и их адаптацией к условиям регионального рынка.

Воспроизводство инженерно-технического потенциала территории должно стать миссией региональных вузов.

Основополагающими принципами организации инженерного образования в высших учебных заведениях являются принципы целенаправленности, системности, комплексности, эффективности, адаптивности и баланса интересов (рис. 1).

Выделенный комплекс организационных принципов затрагивает все стороны образовательного процесса в привязке к региональным условиям рынка труда и потенциалу производственной сферы.

Таким образом, создание региональной образовательной технической подготовки на основе данных принципов является актуальной задачей, решение которой позволит задействовать инженерно-технический потенциал региона для обеспечения его устойчивого развития.

Развитие регионального рынка происходит одновременно с изменениями, происходящими в экономике. В последнее время большая потребность в инженерных кадрах объясняется, во-первых, активизацией производственного сектора, во-вторых, старением существующих кадров,

в-третьих, необходимостью инновационного развития инженерных работников [7]. Существует прямая зависимость между развитием рыночных отношений и изменениями в содержании подготовки специалистов.

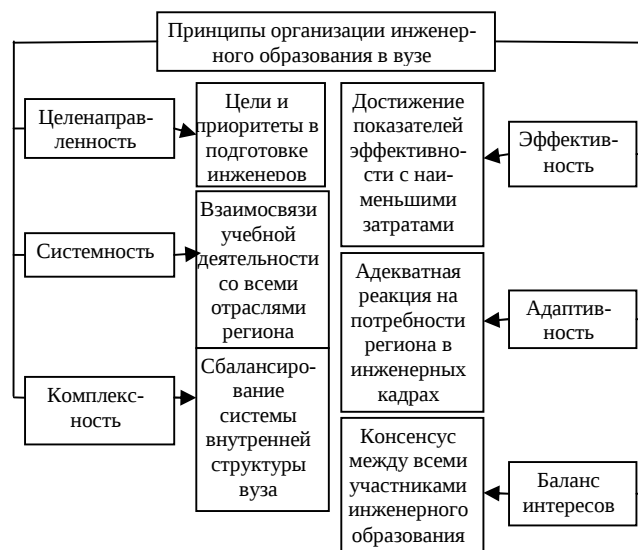


Рис. 1. Принципы организации инженерного образования в региональных вузах

Перспективы подготовки специалистов технического профиля определяются процессом восстановления и возрождения промышленности. Также необходимо понять, что подготовка должна носить практико-ориентированный характер в соответствии с потребностями регионального рынка. Для развития наукоемких технологий требуется специальная подготовка, и желательно, чтобы она была связана с технологическими потребностями региональных предприятий [8].

Из вышесказанного вытекает, что подготовка специалистов технического профиля сегодня напрямую связана с государственной политикой в области развития производства [9].

При реализации программ прикладного бакалавриата необходимо, чтобы ориентация студентов была направлена не только на текущие потребности регионального рынка, но и на перспективу инновационного развития экономики.

В этом случае вузам необходима такая маркетинговая стратегия, которая будет решать основные задачи вуза в подготовке инженерных кадров, соответствующих требованиям региональных рынков с перспективой опережающего научно-технического развития.

Маркетинговая стратегия вуза включает в себя модель бизнес-кооперации, построенную на сетевом взаимодействии субъектов предпринимательства с вузом (рис. 2).

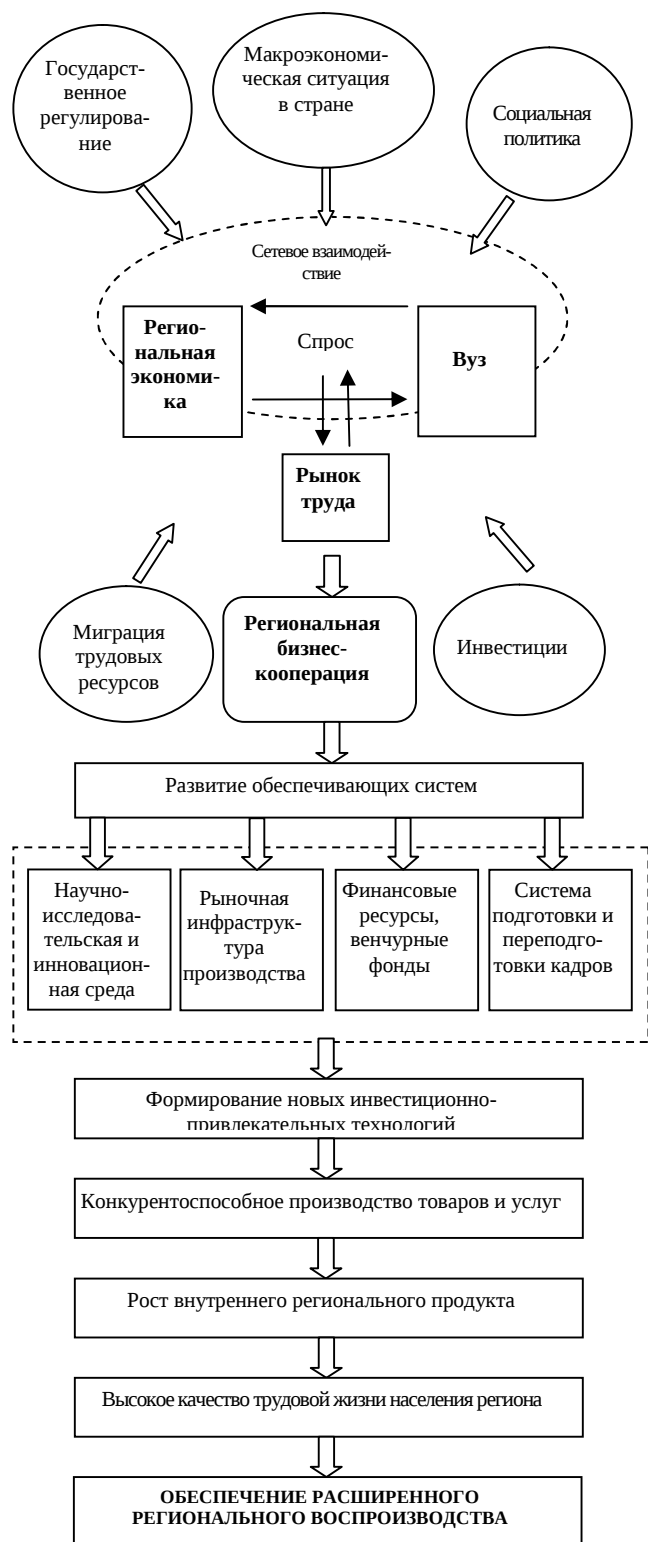


Рис. 2. Модель формирования взаимодействия вуза и рынка труда региона на основе бизнес-кооперации

Предпринимательские сообщества в кооперации с образовательными учреждениями могут стать фундаментальной основой конкурентного преимущества на региональном уровне. Поэтому для региональных вузов необходимо разработать маркетинговую стратегию подготовки инженерных кадров на базе модели, включающей в

себя все виды взаимосвязей с экономическими субъектами региона, что способствует стабилизации ситуации на рынке труда, обмену опытом среди предпринимателей, полезной конкуренции, созданию системы новых контактов для дальнейшего сотрудничества. Эффективность сетевого взаимодействия можно оценить по повышению спроса на инженерные специальности.

Особенностью потребностей в образовательной услуге является относительная длительность ее удовлетворения и отсрочка проявления ее результата [10]. Поэтому для привлечения абитуриентов вузу необходимо знать мотивы поведения студентов. На практике мониторинг востребованности в инженерном образовании не проводится, хотя потребность в маркетинге образовательных услуг возрастает.

Практическое освоение и применение маркетинга образовательными учреждениями вуза с целью популяризации инженерного образования не только станет гарантией развития самого образовательного учреждения, но и будет способствовать развитию спроса на инженерное образование.

Следовательно, можно сделать заключение о том, что маркетинг инженерного образования будет способствовать не только привлечению абитуриентов к обучению по инженерно-техническим направлениям, но и обеспечит непрерывное воспроизводство квалифицированного трудового потенциала для регионального рынка.

Все это в целом актуализирует проблему обеспечения региональной экономики инженерными кадрами, что способствует современному промышленному развитию регионов в производственной сфере.

Литература

1. Вчерашний П.М., Гафурова Н.В., Румянцев М.В., Осипенко, О.А. Инженерное образование: Смена формата // Высшее образование в России. 2016. № 8/9. С. 15-21.
2. Белгородский В.С., Дембицкий С.Г., Зотов В.В. Использование технологий маркетинга в образовании // Изв. высш. учеб. заведений. Технология текстильной промышленности. 2015. № (357). С. 163-167.
3. Алайба Т.Е., Заборова Е.Н. Студенты об имидже государственных и негосударственных вузов // Социологические исследования. 2004. № 2. С. 93-98.
4. Акатьев В.А., Акатьев, В.А., Волкова Л.В. Инженерное образование в постиндустриальной России // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 12-15.
5. Сазонова З.С. Современные вызовы инженерному образованию и поиск адекватных ответов на них // Изв. Балтийской гос. акад. рыбопромышленного флота: психолого-педагогические науки. 2013. № 3 (25). С. 102-111.

6. Дзуличанская Н.Н., Пясецкий В.Б. Инженерное образование: практико-ориентированный подход // Высшее образование в России. 2017. № 7 (214). С. 147-151.

7. Теренина Н.Л. Комплекс маркетинга территорий как источник конкурентных преимуществ в территориальных образованиях // Новое слово в науке: перспективы развития. 2015. № 2 (4). С. 428-430.

8. Турецкая С.А. маркетинг в образовании: реструктуризация организации и реализация образовательных стратегий // Образование: ресурсы развития: вестн. ЛОИРО. 2015. № 2. С. 69-74.

9. Теплая Н.В. Маркетинг образовательных услуг как инструмент формирования рыночной сферы в профессиональном образовании // Экономика. Социология. Право: сб. ст. по материалам междунар. науч.-практической конф. 2016. С. 217-222.

10. Даниелян Р.В., Попова С.А. Маркетинг в образовании: проблемы и пути решения // Новый университет. Сер. Экономика и право. 2016. № 10 (68). С. 60-64.

УДК 330.133.7

Мировой и отечественный опыт редевелопмента территорий

Д.К. Поляков^a, С.В. Пупенцова^b, Т.П. Некрасова^c

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, ул. Политехническая 29, Санкт-Петербург, Россия

^apolyakov.d.k@yandex.ru, ^bpupentsova_sv@spbstu.ru, ^cnekrasova_tp@spbstu.ru

Статья поступила 18.10.2018, принята 23.11.2018

В статье рассматриваются успешно реализованные проекты редевелопмента промышленных территорий в зарубежных странах и Российской Федерации. Собрав и изучив наиболее интересные и яркие проекты редевелопмента промышленных территорий, можно проследить развитие и особенности, присущие каждой стране. Усовершенствование городской среды путем оживления существующей застройки началось в Европе и Америке. Наибольшее развитие редевелопмент промышленных территорий получил во второй половине XXв. Основной идеей редевелопмента является сохранение внешнего архитектурного облика здания с изменением функционального использования и переустройством внутренних помещений. Функциональное использование объектов после обновления разнообразно, от жилых площадей до культурно-развлекательных центров. В основном объектами редевелопмента становятся старые промышленные здания, складские помещения с мощными несущими перекрытиями. При строительстве таких зданий заложен большой запас прочности с расчетом на большие статические и динамические нагрузки. На основе анализа мирового и отечественного опыта реализованных проектов редевелопмента промышленных территорий были определены проблемные вопросы, требующие решения для совершенствования и упрощения механизма модернизации производственных зон. Изучение имеющихся и реализованных проектов редевелопмента в России позволило определить, что на данный момент имеется достаточное количество интересных и перспективных объектов. Лидерами по количеству и темпам совершенствования промышленных территорий являются Москва и Санкт-Петербург. Редевелопмент способен преобразить серые производственные районы крупных городов и принести прибыль. Главный импульс развития депрессивных территорий — это нормативно-правовая база, создание которой способно предоставить девелоперским компаниям правовую защиту, сократить сроки на осуществление проектов и снизить их общую стоимость.

Ключевые слова: редевелопмент; промышленная территория; объект недвижимости; девелопер.

World and domestic experience in redevelopment of territories

D.K. Polyakov^a, S.V. Pupentsova^b, T.P. Nekrasova^c

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; 29, Polytechnicheskaya St., St. Petersburg, Russia

^apolyakov.d.k@yandex.ru, ^bpupentsova_sv@spbstu.ru, ^cnekrasova_tp@spbstu.ru

Received 18.10.2018, accepted 23.11.2018

The article discusses successfully implemented projects of redevelopment of industrial territories in foreign countries and the Russian Federation. By collecting and examining the most interesting and vivid projects for the redevelopment of industrial areas, it is possible to follow the development and features inherent in each country. Improving the urban environment by reviving existing buildings began in Europe and America. The most part of redevelopment of industrial areas took place in the second half of the XX