

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕТЕВОЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ**



СИБАДИ®



№ 4 (28) 2021

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет
(СибАДИ)»

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Журнал учрежден ФГБОУ ВО «СибАДИ» в 2014 г.
Зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Эл. № ФС77- 70353 от 13 июля 2017 г.

Периодичность 4 номера в год.

Предназначен для информирования научной общественности
о новых научных результатах, инновационных разработках
профессорско-преподавательского состава, докторантов,
аспирантов и студентов, а также ученых других вузов.

Выпуск 4 (28)

декабрь 2021 г.

Дата опубликования: 30.12.2021.

© ФГБОУ ВО «СибАДИ», 2021

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»
Техника и технологии строительства

http://ttc.sibadi.org/
№ 4 (28)
Научно-практический сетевой электронный журнал. Издаётся с 2015 г., Выходит 4 раз в год дата выхода в свет 30.12.2021

Главный редактор Жигadlo А.П., д-р пед. наук, канд. техн. наук, доц., ректор ФГБОУ ВО «СибАДИ».
Зам. главного редактора Корчагин П.А., д-р техн. наук, проф., проректор по научной работе ФГБОУ ВО «СибАДИ».

Editor-in-Chief – Zhigadlo A.P., doctor of pedagogical sciences, candidate of technical sciences, associate professor, rector, of the Siberian State Automobile and Highway University (SibADI), Omsk, Russia.
Deputy editor-in-chief – Korchagin P.A., doctor of technical sciences, professor, pro-rector for scientific research of the Siberian State Automobile and Highway University (SibADI), Omsk, Russia.

Редакционная коллегия:

Глотов Б.Н., д-р техн. наук, профессор Карагандинского государственного технического университета, Республика Казахстан, г. Караганда.

Ефименко В.Н., доктор технических наук, декан факультета «Дорожное строительство», зав. кафедрой «Автомобильные дороги» ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет», г. Томск.

Жусупбеков А.Ж., Вице – Президент ISSMGE по Азии, Президент Казахстанской геотехнической ассоциации, почетный строитель Республики Казахстан, директор геотехнического института, заведующий кафедрой «Строительства» ЕНУ им Л.Н. Гумилева, член-корреспондент Национальной Инженерной Академии Республики Казахстан, д-р техн. наук, профессор, г. Астана, Казахстан.

Исаков А.Л., доктор технических наук, профессор ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС)», г. Новосибирск.

Карпов В.В., д-р экон. наук, проф., Председатель ОНЦ СО РАН, г. Омск.

Лис Виктор, канд. техн. наук, инженер - конструктор специальных кранов фирмы Либхерр - верк Биберах ГмбХ (Viktor Lis Dr-Ing. (WAK), Libherr-Werk Biberach GmbH), Mittelbiberach, Германия.

Матвеев С.А., д-р техн. наук, профессор, ФГБОУ ВО «СибАДИ», г. Омск.

Миллер А.Е. д-р экон. наук, профессор ОмГУ им. Ф.М. Достоевского, г. Омск.

Мочалин С.М., д-р техн. наук, профессор, ФГБОУ ВО «СибАДИ», г. Омск.

Насковец М.Т., канд., техн., наук, УО «Белорусский государственный технологический университет», Республика Беларусь, г. Минск.

Пэриэнос Бэзил, доктора инженерных наук, профессор Национального технического университета, г. Афины, Греция.

Щербак В.С., д-р техн. наук, профессор, ФГБОУ ВО «СибАДИ».

Members of the editorial board:

Glotov B.N., doctor of technical sciences, professor, Karaganda State Technical University, Karaganda, Kazakhstan.

Efimenko V. N., doctor of technical sciences, dean of faculty «Road construction», department chair «Highways», Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk.

Zhusupbekov A.Z., Vice - President of ISSMGE in Asia, President of Kazakhstan Geotechnical Association, honorary builder of the Republic of Kazakhstan, director of the Geotechnical Institute, head of the department "Construction" of L.N. Gumilyov Eurasian National University, corresponding member of the National Academy of Engineering of the Republic of Kazakhstan, doctor of technical sciences, professor, Astana, Kazakhstan.

Isakov A.L., doctor of technical sciences, professor, Siberian State University of Means of Communication (SSUMC), Novosibirsk.

Karpov V.V., doctor of Economics, professor, the chairman of the Omsk scientific center of The Russian Academy of Sciences' Siberian branch.

Lis Victor, candidate of technical sciences, design-engineer of special cranes of Liebherr - Werk Biberach GmbH (Viktor Lis Dr-Ing. (WAK), Libherr-Werk Biberach GmbH), Mittelbiberach, Germany.

Matveev S.A., doctor of technical sciences, professor, of the Siberian State Automobile and Highway University (SibADI), Omsk, Russia.

Miller A.E., doctor of economic sciences, professor OMGU of F.M. Dostoyevsky, Omsk.

Mochalin S.M., doctor of technical sciences, professor, of the Siberian State Automobile and Highway University (SibADI), Omsk, Russia.

Naskovets M.T., candidate of the technical science, YO «Belarusian State Technological University», Minsk, Belarus.

Psarianos Basil, Dr-Ing., professor Natl Technical University, Athens, Greece.

Shcherbakov V.S., doctor of technical sciences, professor, of the Siberian State Automobile and Highway University (SibADI), Omsk, Russia.

Учредитель ФГБОУ ВО «СибАДИ».

Адрес учредителя: 644080, г. Омск, пр. Мира, 5.

Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС77-70353 от 13 июля 2017 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). С 2015 года представлен в Научной Электронной Библиотеке [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) и включен в **Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)**.

Редакционная коллегия осуществляет экспертную оценку, рецензирование и проверку статей на плагиат.

Редактор Усачева Л.Р.

Адрес редакции журнала 644080, г. Омск, пр. Мира, 5

Тел. (3812) 65-88-30. e-mail: ttc.sibadi@yandex.ru

Публикация статей произведена с оригиналов, подготовленных авторами'

© ФГБОУ ВО «СибАДИ», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Краснощеков Ю.В., Карпова А.А.
Вероятностная модель коэффициента надёжности
по бетону при сжатии 4

Соседов К.А., Аксёнова С.М.
Современные тенденции жилой архитектуры
в современных комплексах России 9

РАЗДЕЛ II ЭКОНОМИКА

Зуенок Е.А.
Система государственной поддержки предпринимательства:
исторический опыт США и России 14

Данилов О.А.
Особенности внедрения инноваций на предприятиях
транспортной сферы 19

ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ КОЭФФИЦИЕНТА НАДЁЖНОСТИ ПО БЕТОНУ ПРИ СЖАТИИ

Ю.В. Краснощеков, А.А. Карпова

Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»,
г. Омск, Россия

Аннотация. В статье представлены вероятностные модели коэффициента надёжности по бетону при осевом сжатии, полученные на основе нормального и логарифмически нормального законов распределения случайной величины прочности бетона. Утверждается, что тем самым проектировщик располагает теоретическими методами оценки резервов прочности бетона, реализованными в нормативных и расчётных значениях сопротивлений бетона сжатию. Нормированное значение коэффициента надёжности по бетону при сжатии $\gamma_m = 1,3$ практически для всех классов бетона превышает теоретические значения в значительной степени, особенно для бетонов повышенной прочности.

Ключевые слова: сопротивление бетона сжатию, коэффициент надёжности, законы распределения, нормы проектирования, вероятностная модель

PROBABILISTIC MODEL OF THE RELIABILITY COEFFICIENT FOR CONCRETE UNDER COMPRESSION

Yu. V. Krasnoshchekov, A.A. Karpova

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education
«The Siberian State Automobile and Highway University»

Abstract. The article presents probabilistic models of the reliability coefficient for concrete under axial compression, obtained on the basis of normal and logarithmically normal distribution laws of a random value of concrete strength. It is argued that thereby the designer has theoretical methods for assessing the strength reserves of concrete, implemented in the normative and calculated values of concrete compression resistances. The normalized value of the reliability coefficient for concrete under compression $\gamma_m = 1.3$ for almost all classes of concrete exceeds the theoretical values to a large extent, especially for high-strength concrete.

Keywords: concrete compression resistance, reliability coefficient, distribution laws, design norms, probabilistic model.

4

Введение

Для обеспечения надёжности железобетонных конструкций их рассчитывают по методу предельных состояний. Полувероятностный характер этого метода заключается в использовании задаваемых расчётных значений параметров, как правило, имеющих вероятностную основу. Одним из основных факторов, определяющих надёжность и эффективность железобетонных конструкций, является прочность бетона. В частности, характеристические (нормируемые) и расчётные значения прочностных свойств бетона определяются заданным квантилем соответствующего распределения. Обычно нижний 5% квантиль (расчётное значение с обеспеченностью 0,95) используется для нормативной прочности, а квантиль (около 0,1%) – для расчётной величины с обеспеченностью 0,999. Основным показателем для нормирования является осевая прочность на сжатие. Для сопротивления бетона сжатию R_b принимают нормальное распределение, при котором квантиль вероятности P (расчётная величина) определяется по формуле

$$R_b = \mu_b + \beta_P \sigma_b = \mu_b (1 + \beta_P v_b), \quad (1)$$

где μ_b , σ_b , v_b – математическое ожидание (среднее значение), среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации прочности бетона; коэффициент $\beta_P = -1,64$ соответствует вероятности $P = 5\%$ и $\beta_P = -3,09$ – вероятности $P = 0,1\%$.

Применение нормального закона допустимо при относительно небольшой изменчивости свойств бетона ($v_b \leq 0,2$). При повышенных коэффициентах вариации ($v_b = 0,2$) превышение значений сопротивлений, полученных, например, при логнормальном распределении, достигают для

нормативных величин до 12% и расчетных до 65%. Очевидным недостатком нормального распределения является также его симметричность, в то время как большинство теоретических и часто опытных распределений характеризуются наличием значительной асимметрии.

Объединенный комитет по надежности конструкций рекомендует для аппроксимации эмпирического распределения случайной величины сопротивления бетона сжатию применять асимметричный логарифмически нормальный закон. Учитывать асимметрию для определения свойств материала допускают Евронормы [1].

В то же время практическое применение статистических методов для получения расчетных значений случайных величин в некоторых случаях может быть слишком оптимистичным. Поэтому переход от нормативного значения сопротивления к расчетному значению в настоящее время осуществляется путем деления нормативного сопротивления бетона на детерминированный коэффициент надежности γ_m . В России принят коэффициент $\gamma_m = 1,3$, в европейских нормах – $\gamma_m = 1,5$.

Цель исследования является разработка вероятностной модели коэффициента надежности по бетону при сжатии γ_m и уточнение численных значений γ_m при аппроксимации распределений прочности бетона разными законами.

Основная часть

Для сравнения расчетных значений сопротивления бетона сжатию при аппроксимации эмпирического распределения случайной величины сопротивления разными законами в работе [2] приняли нормативные R_{bn} и расчетные R_b значения сопротивлений бетона сжатию в зависимости от средних значений R_b и коэффициента вероятности ω по формулам:

$$R_{bn} = \omega_n R_b \text{ и } R_b = \omega R_{bn}. \quad (2)$$

В предположении нормального распределения случайной величины сопротивления $\omega_n = 1 - 1,64v_b$ и $\omega = 1 - 3,09v_b$.

В предположении логнормального распределения при коэффициенте асимметрии $\alpha_x = 0$: $\omega_n = \exp\beta_{P,0} \sqrt{\ln(1+v_b^2)} / \sqrt{(1+v_b^2)}$ при $\beta_{P,0} = u$ по табл. 1 для $P = 5\%$;

$\omega = \exp\beta_{P,0} \sqrt{\ln(1+v_b^2)} / \sqrt{(1+v_b^2)}$ при $\beta_{P,0} = u$ по табл. 1 для $P = 0,1\%$.

При $v_b \leq 0,2$ можно принимать $\sqrt{\ln(1+v_b^2)} / \sqrt{(1+v_b^2)} = v_b$.

Таблица 1

Значения коэффициента вероятности при логнормальном распределении

α_x	β_P при $P = 0,05$	β_P при $P = 0,001$
- 2,0	- 1,89	- 6,24
- 1,0	- 1,85	- 4,70
- 0,5	- 1,77	- 3,86
0,0	- 1,64	- 3,09
0,5	- 1,49	- 2,46
1,0	- 1,34	- 1,99
2,0	- 1,10	- 1,42

В предположении логнормального распределения при коэффициенте асимметрии $\alpha_x = (\exp v_b^2 + 1) \sqrt{\exp v_b^2 - 1}$:

$\omega_n = \exp\beta_{P,\alpha} \sqrt{\ln(1+v_b^2)} / \sqrt{(1+v_b^2)}$ при $\beta_{P,\alpha}$ по табл. 1 для $P = 5\%$;

$\omega = \exp\beta_{P,\alpha} \sqrt{\ln(1+v_b^2)} / \sqrt{(1+v_b^2)}$ при $\beta_{P,\alpha}$ по табл. 1 для $P = 0,1\%$.

При $v_b \leq 0,2$ можно $\alpha_b = 3v_b + v_b^3$ и $\sqrt{\ln(1+v_b^2)} / \sqrt{(1+v_b^2)} = v_b$.

Коэффициент надежности по бетону для расчета по предельным состояниям первой группы при любых законах распределения можно получить из соотношения зависимостей (2) $\gamma_m = R_{bn}/R_b = \omega_n/\omega$. Согласно формулам (2) расчетные значения сопротивления бетона сжатию зависят от коэффициента вариации v_b . Расчёты показали, что нормативное значение $\gamma_m = 1,3$ принято по усредненному для бетонов всех классов коэффициенту вариации $v_b = 0,135$.

1 ГОСТ Р ИСО 2394–2016. Конструкции строительные. Основные принципы надежности. М. : Стандартинформ, 2016. С. 66. Дата введения: 2016-11-28.

В результате сравнения наименьшие значения сопротивлений бетона при коэффициенте вариации $v_b = 0,135$ получаются при нормальном распределении. Они практически соответствуют значениям, рекомендованным нормами проектирования. Сопротивления, полученные при логнормальном распределении, превышают нормативные значения до 4% и расчетные до 18%. При повышенных коэффициентах вариации ($v_b = 0,2$) превышение значений сопротивлений, полученных при логнормальном распределении, достигают для нормативных величин до 12% и расчетных до 65%.

Получены также отношения нормативного сопротивления бетона к расчетному сопротивлению: при нормальном распределении $\gamma_m = 1,34$; при логнормальном двухпараметрическом распределении $\gamma_m = 1,22$ и при логнормальном трехпараметрическом распределении $\gamma_m = 1,15$.

Известно однако, что коэффициент вариации зависит от однородности бетона, а именно: чем прочнее бетон, тем однороднее он, и тем меньше должен быть коэффициент вариации, и наоборот, для слабых бетонов он должен быть больше.

Область допустимых значений коэффициентов вариации прочности бетона установлен ГОСТ 18105–2018 (см. таблицу 1) – не более 0,16, однако в расчётах эти данные пока не используются².

В европейских нормах проектирования (EN 1992) для каждого класса бетона установлены не только характеристические значения прочности, но и средние значения, что существенно упрощает переход к вероятностным расчетам [0]. Средние значения прочности на сжатие f_{cm} определяются в зависимости от характеристических значений цилиндрической прочности f_{ck} по простой формуле $f_{cm} = f_{ck} + 8$ (МПа). Приращение 8 МПа соответствует постоянному значению стандартного отклонения прочности бетона всех классов $\sigma_b \approx 4,9$ МПа. Это означает, что коэффициент вариации, т.е. качество бетона, зависит от проектной прочности и варьируется от 0,05 (для высокопрочных бетонов) до 0,25 (для малопрочных бетонов).

Учитывая, что соотношение кубиковой (В) и цилиндрической прочностей (С) $V \approx 0,8C$, имеем $R_b = 0,8f_{cm} = V + 6,4 = V + 1,64\sigma_b$, откуда для бетонов всех классов $\sigma_b = 6,4/1,64 = 3,9$ МПа.

Теперь мы можем рассчитать коэффициент вариации и на его основе уточнить коэффициент надежности по материалу для каждого класса бетона. Например, для бетона класса В15 $v_b = 3,9/(15 + 6,4) = 0,18$ (принимаем 0,16). В таблице 2 приведены значения v_b для разных классов бетона.

Но применение нормального закона допустимо при относительно небольшой изменчивости свойств бетона ($v_b \leq 0,2$). Кроме этого, очевидным недостатком нормального распределения является его симметричность. Большинство теоретических и часто опытных распределений характеризуются наличием значительной асимметрии.

Результаты расчета нормативной и расчетной прочности бетонов по трем законам представлены в таблице 2.

Результаты расчета коэффициента надежности по бетону по трем законам распределения представлены в таблице 3.

Зависимость коэффициента надежности по бетону от класса бетона показана в виде графика (рисунок).

Таблица 2

Нормативные и расчетные сопротивления бетона

В	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
v_b	0,16	0,15	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05
R_b МПа	14,08	19,2	23,68	28,17	32,65	37,13	40,97	46,09	50,57	55,05	64,27
Нормальный закон распределения											
ω_n	0,738	0,758	0,796	0,824	0,846	0,862	0,876	0,887	0,896	0,904	0,916
R_{bn} МПа	10,39	14,55	18,86	23,22	27,61	32,01	35,87	40,86	45,30	49,75	58,89
ω	0,506	0,544	0,616	0,669	0,709	0,740	0,766	0,786	0,804	0,819	0,842
R_b МПа	7,12	10,44	14,59	18,84	23,15	27,49	31,36	36,24	40,64	45,06	54,13
Логнормальный закон распределения без учета асимметрии											
ω_n	0,773	0,788	0,818	0,840	0,858	0,872	0,883	0,893	0,901	0,908	0,920
R_{bn} МПа	10,88	15,13	19,36	23,67	28,00	32,37	36,20	41,17	45,58	50,01	59,12
ω	0,616	0,638	0,684	0,720	0,749	0,772	0,792	0,808	0,822	0,834	0,854

² ГОСТ 18105–2018. Бетоны. Правила контроля и оценки прочности. М. : Стандартинформ, 2019. С. 19. Дата введения: 2020-01-01.

ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

B	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
R_b , МПа	8,67	12,25	16,20	20,29	24,45	28,68	32,44	37,25	41,58	45,93	54,91
Логнормальный закон распределения с учетом асимметрии											
α_x	0,33	0,30	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	0,12	0,10
$\beta_{p,0}$ (5%)	-1,54	-1,55	-1,56	-1,58	-1,58	-1,59	-1,59	-1,60	-1,60	-1,60	-1,61
ω_n	0,785	0,798	0,825	0,846	0,862	0,876	0,887	0,896	0,904	0,910	0,921
R_{bn} , МПа	11,05	15,33	19,54	23,83	28,15	32,51	36,32	41,28	45,69	50,11	59,21
$\beta_{p,0}$ (0.1%)	-2,68	-2,71	-2,77	-2,82	-2,85	-2,88	-2,90	-2,92	-2,93	-2,94	-2,96
ω	0,657	0,674	0,711	0,741	0,766	0,786	0,803	0,818	0,831	0,842	0,860
R_b , МПа	9,25	12,95	16,85	20,88	25,00	29,19	32,91	37,70	42,01	46,34	55,27

Таблица 3

Коэффициенты надежности по бетону γ_m

Класс бетона	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70
Нормальный закон	1,46	1,39	1,29	1,23	1,19	1,16	1,14	1,13	1,11	1,10	1,09
Логнормальный закон без учета асимметрии	1,26	1,23	1,19	1,17	1,15	1,13	1,12	1,11	1,10	1,09	1,08
Логнормальный закон с учетом асимметрии	1,20	1,18	1,16	1,14	1,13	1,11	1,10	1,09	1,09	1,08	1,07

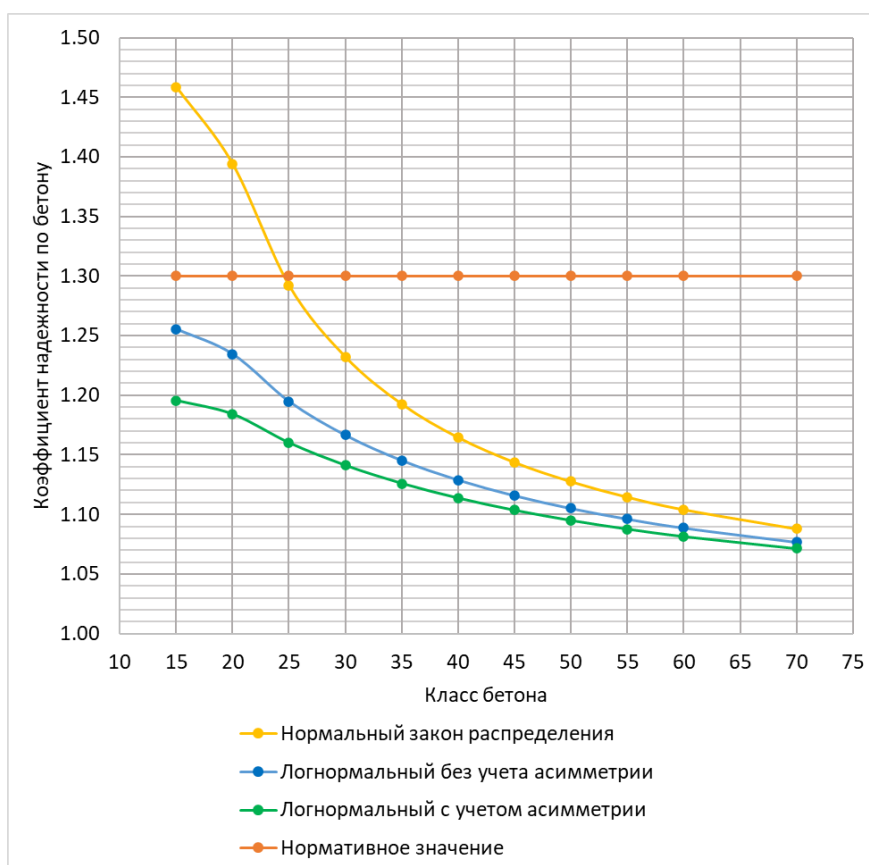


Рисунок – Зависимость коэффициента надежности по бетону от класса бетона

Заключение

Таким образом, проектировщик располагает теоретическими методами оценки резервов прочности бетона, реализованными в нормативных и расчётных значениях сопротивлений бетона

сжатию. Нормированное значение коэффициента надежности по бетону при сжатии $\gamma_m = 1,3$ практически для всех классов бетона превышает теоретические значения в значительной степени, особенно для бетонов повышенной прочности.

Для практической реализации резервов прочности необходимо обеспечить подтверждение коэффициентов вариации опытным путем.

Информация об авторе

Карпова А.А. – студентка.

Научный руководитель (соавтор): Краснощеков Ю.В., д-р. техн. наук.

Information about the author

Karpova A.A. is a student.

Библиографический список

1. JCSS Probabilistic Model Code, Zurich: Joint Committee on Structural Safety, 2001.
2. Краснощеков Ю.В. Вероятностная модель сопротивления бетона сжатию // материалы V Научно-практической конференции СибАДИ 3-4 декабря 2020.
3. EN 1992-1-1:2004 Eurocode 2: Design of concrete structures. Part 1-1: General rules and rules for buildings.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЖИЛОЙ АРХИТЕКТУРЫ В СОВРЕМЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ РОССИИ

К.А. Соседов, С.М. Аксёнова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», г. Омск, Россия

Аннотация. В современном обществе растет запрос на качественную и комфортную среду обитания, что неизбежно порождает изменения и новые тенденции в архитектуре. В данной статье автор рассматривает градостроительные подходы, планировочные решения, особенности благоустройства, которые применяются архитекторами, девелоперами и проектировщиками в современных жилых комплексах в крупнейших городах России, оценивает, насколько удастся создать такую среду, делает выводы о ее доступности.

Ключевые слова: жилой комплекс, девелопмент, комфортная среда, квартальная застройка, компаунд.

MODERN TRENDS OF RESIDENTIAL ARCHITECTURE IN MODERN COMPLEXES OF RUSSIA

K. A. Sosedov, S.M.Aksenova

Federal state budgetary educational institution of higher education "Siberian state automobile and road University (SibADI) ", Omsk, Russia

Abstract: The demand for a high-quality and comfortable living environment is growing in modern society and this inevitably generates changes and new trends in architecture. The author examines urban planning approaches, planning solutions, landscaping features that are used by architects, developers and designers in modern residential complexes in the largest cities of Russia, assesses how it is possible to create such an environment, draws conclusions about its accessibility in this article.

Keywords: residential complex, development, comfortable environment, residential development, compound.

Введение

Исследуя современные жилые комплексы, рынок девелопмента и предложение первичной недвижимости в крупнейших городах России так или иначе сталкивается с тем, что запросы современного общества кардинально меняются. Выбор жилья, сделанный по принципу соотношения стоимости и количества квадратных метров, который был популярен буквально 10–15 лет назад, стремительно теряет свою актуальность. Многоэтажки, построенные на окраинах города или вообще за его пределами, не имеющие ни социальной, ни транспортной, ни коммерческой инфраструктуры, теряют свою популярность в лице потенциального покупателя. Приобретая жилье, вместе с квадратными метрами люди выбирают образ жизни. Зона комфорта для человека уже давно вышла за пределы квартиры, а его привычки формирует и двор, и район проживания, и городская среда в целом. Если это пространство враждебно человеку, что он будет делать: приспособливаться, менять привычки или менять среду? Современный человек все чаще делает выбор в пользу последнего, что заставляет девелоперов и, как следствие, архитекторов, проектировщиков создавать новое предложение, отвечающее современным запросам. Автор данной статьи предлагает рассмотреть, какие решения применяются архитекторами и девелоперами в новых жилых комплексах на примере проектов крупнейших городов России. В Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге и Новосибирске, какие тенденции присущи жилой архитектуре, и насколько удастся создать ту комфортную среду обитания, на которую растет спрос у современного общества.

Основная часть

В крупнейших городах России важным критерием при выборе жилья становится локация, то место, в котором расположен жилой дом, комплекс. Преимущественно это центральные районы города с уже сформировавшейся застройкой, необходимой инфраструктурой, хорошей транспортной доступностью. Однако в таких районах свободных, пригодных для строительства жилья участков в современных российских городах становится все меньше и меньше. Архитекторы, градостроители и девелоперы решают эту задачу путем уплотнения застройки в центре города, выводом промышленных зон из центральных и около-центральных локаций на окраины или за пределы города, производят редевелопмент подобных территорий. Такая тенденция особенно ярко выражена в Москве и Санкт-Петербурге. Примером могут служить жилые комплексы «ЗИЛАРТ» [1], расположенные всего в 5 километрах от Московского Кремля, на месте строительства которого ранее располагались производственные цеха завода имени Лихачева, «Малоохтинский, 68» [2], строящийся на месте научно-производственного предприятия «Буревестник» в километре от Невского проспекта в Санкт-Петербурге. Таким образом, территории, ранее «выключенные» из городской ткани, обретают новый облик и функцию. Однако обозначенная выше тенденция влечет за собой следующие проблемы. Высокая стоимость земельных участков, подходящих под жилую застройку, необходимость и дороговизна демонтажа бывших промышленных зданий и сооружений приводит к увеличению стоимости строительства, что, в свою очередь, отражается на стоимости подобного жилья.

Современные жилые комплексы, расположенные в уже сформированных районах города, после строительства и сдачи оказывают нагрузку на существующую инфраструктуру, что вызывает необходимость создавать собственную, учитывать это на этапе проектирования. Сложно представить комфортную, привлекательную для человека среду без расположенных рядом с домом детского сада, школы, необходимых коммерческих помещений, общественных пространств, зеленых зон, кафе и т. п. Эта инфраструктура особенно необходима в случае редевелопмента и комплексного освоения территорий, ведь без подобных объектов такие районы рискуют стать очередными безликими «спальниками», от которых отказывается современный покупатель. Таким образом формируется еще одна отличительная черта современного жилья – многофункциональность [3], то есть интеграция всего необходимого для полноценной жизни и работы в рамках жилого комплекса. Например, в составе жилого комплекса «ЗИЛАРТ» были созданы и благоустроены такие рекреационные зоны, как ландшафтный парк «Тюфелева роща», набережная Марка Шагала, пешеходный бульвар Братьев Весниных, открыт детский образовательный центр, строится музейный комплекс [1].



Рисунок 1 – Набережная Марка Шагала в жилом комплексе «ЗИЛАРТ» в Москве

Также стоит отметить, что человек по своей природе нуждается в защищенном пространстве, которое формируется правильным балансом между частным и общественным. В современной жилой архитектуре существует как европейский, так и азиатский подход. В первом случае это квартальная застройка, характеризующаяся небольшими изолированными дворами – приватными пространствами и вынесенной наружу общественной функцией. Квартальная застройка предполагает компактное расположение сервисов и комфортную пешеходную среду, чему способствует высокая плотность застройки и улично-дорожной сети. В жилом комплексе «Европейский берег» в г. Новосибирске [4] закрытые дворы кварталов представляют собой зеленые сады для отдыха жителей (рисунок 2). На первых этажах со стороны улицы расположены коммерческие помещения. Азиатский подход, в свою очередь, представлен компаундом. Это комплекс жилых домов с собственной развитой

инфраструктурой, расположенной на участке, обособленном по внешнему периметру и закрытом для посещения нерезидентов, то есть своеобразный маленький мир, экранированный от остального города. Примером подобной застройки является жилой комплекс «Проспект Мира» в г. Екатеринбурге [5] (рисунок 3). Как европейский, так азиатский подходы активно применяются в современной жилой архитектуре. Это свидетельствует о том, что архитекторы и девелоперы все больше внимания уделяют безопасности, комфорту и гуманности. Поэтому наличие свободных от машин дворов с ландшафтным дизайном, пешеходными пространствами и зонами отдыха становятся неотъемлемой чертой современного жилого комплекса.



Рисунок 2 – Двор в жилом комплексе «Европейский берег» в г. Новосибирске



Рисунок 3 – Компаунд «Проспект Мира» в г. Екатеринбурге

Отказ от парковки автомобилей во дворах вызывает острую нехватку парковочных мест. Эта проблема решается организацией многоуровневых стоянок, вынесенных за или включенных в периметр жилого комплекса. Многоэтажная постройка может вместить в себя несколько сотен автомобилей и как правило оборудована специальными подъемниками и лифтами, чаще всего не отапливается. В свою очередь подземные паркинги обладают большим комфортом и имеют отопление. Доступ в них, как правило, осуществляется с этажа на лифте, минуя выход на улицу. Подземные паркинги располагаются под благоустроенными дворами и жилой частью. Таким образом, организованная и безопасная парковка автомобилей резидентов – еще одна важная составляющая современного жилого комплекса.

Так или иначе высокая стоимость земельных участков, материалов, строительства, благоустройства и инженерного оборудования формирует высокую стоимость такого жилья. Эта проблема также ложится на плечи архитекторов и проектировщиков и решается посредством оптимизации планировочных решений, созданием эргономичных планировок, что позволяет максимально эффективно использовать каждый квадратный метр квартиры, таким образом экономя

ее площадь и, соответственно, деньги будущего покупателя. Абстрактная «нарезка» квартир и погоня за большей площадью давно уже потеряли свою актуальность. Планировка современной квартиры создается, отталкиваясь от потребностей человека, семьи, которая будет в ней жить [2].



Рисунок 4 – Планировка квартиры в жилом комплексе «Малоохтинский, 68» в Санкт-Петербурге

Большую популярность набирают планировки евроформата, где самое большое пространство квартиры отдается под гостиную, совмещенную с кухней. Оно является неким центром квартиры, вокруг которого формируются остальные помещения. Такой формат позволяет функционально зонировать квартиру на зоны активной деятельности и приватные пространства для отдыха – спальни, а также избавиться от ненужных коридоров. Современный человек все меньше и меньше готовит дома, поэтому зона приготовления значительно сокращается, об этом свидетельствует появление кухонь, встроенных в нишу. Еще одной особенностью современной квартиры является наличие мастер-спальни. Это хозяйская спальня с доступом к собственной гардеробной и ванной комнате. Такое решение обеспечивает обособленность и функциональность, что особенно ощущается в семье с детьми. Также большое внимание уделяется санузлам, как правило их несколько, расположены в разных частях квартиры. Наличие кладовых, гардеробных и постирочных позволяет разделять хозяйственные процессы, не нагружать жилые помещения вспомогательными функциями. Также в современных жилых комплексах все чаще появляются новые типы квартир. Это так называемые «урбан-виллы», двухуровневые квартиры на первых этажах с собственными приусадебными участками – террасами. Они придают жилью загородный характер, имеют собственный отдельный вход со двора. Пентхаусы – квартиры на последних этажах, имеющие увеличенную высоту потолка и приватные летние помещения на кровле. Несмотря на обильное насыщение различными функциями, общая площадь квартиры в современных жилых комплексах с каждым годом значительно уменьшается. Например, площадь трехкомнатной квартиры евроформата в жилом комплексе «Малоохтинский, 68» составляет 63,41 м² (рисунок 4), что всего на 4,89 м² больше, чем площадь подобной квартиры в доме серии 1-335. В нем она составляет 58,52 м². Таким образом, по показателю площади мы снова возвращаемся к тем самым советским хрущевкам, отказ от которых происходил последние 20–30 лет. Также стоит отметить, что немалую часть квартирографии современных жилых комплексов занимают студии. Площадь таких квартир варьируется от 20 до 30 м². Все это еще раз подтверждает, что высокая стоимость квартиры и проживания в подобных комплексах вынуждает современного человека делать выбор в пользу меньшей, но рационально используемой площади. Насколько удобно жить в такой квартире, покажет время.

Заключение

Можно сделать вывод, что удобное положение в пространстве города, многофункциональность и разнообразие среды, безопасный тихий двор, изолированная организованная парковка, эргономичная планировка квартиры – все это основные компоненты современного жилья. Решения, применяемые архитекторами и проектировщиками, которые действительно направлены на создание качественно новой среды обитания в российских городах и являются ответом на запрос современного общества,

однако они доступны не всем слоям населения из-за своей дороговизны, поэтому реализуются только в высоком классе жилья.

Научный руководитель (соавтор):
Аксёнова С. М., канд. техн. наук, доц.

Библиографический список

1. ЖК «ЗИЛАРТ» [Электронный ресурс] // Группа «ЛСР». Офиц. Сайт. Режим доступа: <https://www.lsr.ru/msk/zhilye-kompleksy/zilart/> (дата обращения: 24.11.2021).
2. ЖК «Малоохтинский, 68» [Электронный ресурс] // LEGENDA. Офиц. Сайт. Режим доступа: <https://mo68.legendadom.ru/> (дата обращения: 24.11.2021).
3. Стандарт формирования облика города. Книга 3 Стандарта комплексного развития территорий; введ. 2019-03-15.: ДОМ.РФ., Минстрой России. STRELKA КБ, 2019. 252 с.
4. ЖК «Европейский берег» [Электронный ресурс] // Компания Брусника. Сибкадемстрой. Офиц. Сайт. Режим доступа: <https://sibakademstroy.brusnika.ru/> (дата обращения: 24.11.2021).
5. Компануд «Проспект Мира» [Электронный ресурс] // Компануд «Проспект Мира». Офиц. Сайт. Режим доступа: <https://prospectmira.com/> (дата обращения: 24.11.2021).

Информация об авторе

Соседов Кирилл Александрович – студент группы АРХб-17П1.

Information about the author

Sosedov Kirill Alexandrovich (Omsk, Russia) – student of Siberian State Automobile and Highway University (SibADI) group ARCHb-17P1.

СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ США И РОССИИ

Е.А. Зуенок, аспирант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», г. Омск, Россия

Аннотация. В статье рассмотрен исторический опыт США и России по созданию системы государственной поддержки предпринимательства. Исследованы особенности формирования системы государственной поддержки предпринимательской деятельности в США и России. Сделаны выводы о том, что только четко разработанная система управления может способствовать эффективному функционированию государства в сфере поддержки предпринимательской деятельности.

Ключевые слова: система государственной поддержки, великая депрессия, кризис, безработица, артель, реформа Столыпина

THE SYSTEM OF STATE SUPPORT FOR ENTREPRENEURSHIP: HISTORICAL EXPERIENCE OF THE USA AND RUSSIA

E.A. Zuyenok, graduate student

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education
«The Siberian State Automobile and Highway University (Sibadi)»,
Omsk, Russia

Abstract. The historical experience of the USA and Russia in creating a system of state support for entrepreneurship are considered in the article. Features of the formation of the system of state support for entrepreneurship in the USA and Russia are investigated. The conclusions that only a well-developed management system can contribute to the effective functioning of the state in the field of business support are made.

Key words: state support system, great depression, crisis, unemployment, artel, Stolypin 's reform

Введение

Многогранность, неоднородность и противоречивость процессов институциональных и технологических преобразований в стране, изменение природы и источников формирования конкурентных преимуществ российской экономики, обострение конкуренции на внутренних и внешних рынках обуславливают радикальное возрастание сложности решения вопросов, связанных с формированием механизмов успешного развития предпринимательства, которые тесно связаны с государственной поддержкой данного сектора национальной экономики [1, 2]. В современных условиях для построения эффективной системы государственной поддержки российского бизнеса важное значение имеет изучение исторического опыта, в том числе США и России.

Система государственной поддержки в конце XVIII – начале XIX века в США

В начале XVIII века в Америке назревал кризис из-за роста бедности, большая часть расходов приходилась на помощь бедным, если в 1700 г. помощь составляла 500 фунтов в год, то к 1753 г. – 1000 фунтов, при нулевом приросте населения [3]. Также очень сильное влияние на экономику страны оказало большое количество незаконнорожденных детей, высокий порог смертности мужчин, война «юг-север». Женщины были вынуждены бросать детей и выходить на низкооплачиваемую работу, росла смертность, нищета и голод.

Первая помощь населению начала поступать со стороны религиозных общин, одну из главных ролей сыграли так называемые «квакеры». Религиозные течения распространяли в обществе идеологию спасения через веру, раскаяние и преображение. Поощрялся дух религиозной

независимости от государства. В южных штатах в период с 1780 по 1785 г. появилась новая конституция, в которой были затронуты алгоритмы управления федеральными фондами помощи, сбора налогов и ликвидация нищеты [4].

Одной из первых норм поддержки со стороны государства – поддержка инвалидов (ветеранов военных действий). Также поддержка граждан, пострадавших от стихийных бедствий, пожаров, наводнений, которая реализовывалась за счет средств специальных фондов. Существовала и адресная поддержка со стороны государства наряду с общественными организациями путем предоставления государственных земель безвозмездно. Появилась социальная помощь психически больным, открывались специальные учреждения как государственные, так и частные.

Финансовый кризис 1837 г. и последующая депрессия явились толчком к образованию все большего количества общественных организаций. Хаотичность в работе по оказанию помощи привело к образованию первой Ассоциации помощи нищим (АСП), в состав которой входили ремесленники, владельцы магазинов и недвижимости. На первом этапе работа Ассоциации носила аналитический характер, а именно понимание, анализ, причины, вызывающие бедность, с последующими рекомендациями и разработками программ для улучшения качества жизни. При понимании в процессе, что на бедность влияют в большей степени внешние факторы, началась оказываться адресная помощь, такая как помощь в трудоустройстве, в аренде жилья, материальная помощь, молочные кухни.

Уже к 1900 г. США достигает высокого промышленного роста и занимает одно из лидирующих мест. На 1 млрд вложенных инвестиций прибыль составляет 1 885 000 долларов, создаются новые рабочие места. Безработица существует как факт только среди цветного населения [5]. В 1865 г. открываются государственные агентства социального обеспечения, помощь оказывается повсеместно рабам, иммигрантам. Создавались федеральные программы образования для данных лиц, но впоследствии из-за неприятия обществом цветного населения государственная поддержка в данном секторе была упразднена. В 1886 г. образуются общественные благотворительные организации, которые при оказании помощи изначально разделяли подопечный контингент на «плохих и хороших». Движение носило название «Дружеские визитеры».

Рост беспризорности послужил возникновению детских образовательных учреждений по типу интерната. Условия содержания в таких заведениях ужасающие, школы были частные, финансирование поступало от государства. Детей на период летних каникул направляли в семьи фермеров для работы. Политика общественных организаций преимущественно была направлена на то, чтобы дети, прибывшие в семьи на работу из интерната, должны были оставаться в семьях, получая при этом статус приемного ребенка. Для таких семей оказывалось содействие со стороны общественных организаций в виде предоставления бесплатных услуг врачей, психологов, педагогов. И в тот же период, как следствие этой борьбы с беспризорниками, стали возникать первые дома исправления для трудных подростков, после выпуска таковые трудоустроивались и находились под постоянным надзором со стороны государства, получив при этом в стенах исправительного учреждения специальность.

В это же время возникает еще одно общественное движение «сеттльменты», направленное на помощь в адаптации иммигрантов, а также на борьбу женщин за свои права в обществе. Ежегодно росло количество женщин, занятых на производстве, в промышленности, сельском хозяйстве, торговле и в учебных заведениях, но труд их оценивался очень низко, ровно так, как труд ребенка, при высоком КПД. Уже в 1848 г. женщины затребовали право голоса – избирательное право «движение суфражисток». В 1881 г. появился Американский красный крест как структура. В 1905 г. образовывались первые школы социальной работы. В 1910 году – становление социального страхования.

Как мера реализации проекта социального страхования населения возникает такое понятие, как социальное обеспечение населения, а именно помощь начинает оказываться пожилым людям, так как основная масса таковых входила в 50% от общего количества бедных в стране. Закон о социальном секторе предусматривает пособия пенсионерам и безработным, а также оказание единовременной помощи в виде пособия на случай смерти.

Предпосылки к проявлению факторов, породивших экономический кризис: развитие технологического прогресса; наращивание международной торговли; внедрение новых моделей производства [6]. Данные тенденции развития проявлялись на всех крупных предприятиях страны, гонка конкурентной борьбы привела к дополнительному выпуску акций компаний, для привлечения инвесторов. Акции реализовывались по средствам рынка ценных бумаг, который не контролировался государством, и купля-продажа акций и ценных бумаг носила непредсказуемый характер. Так как цены на акции повышались изо дня в день, каждый мог разбогатеть за короткий срок, играли все и в большинстве случаев не на собственные денежные средства, а на заемные. В средствах массовой информации и по телевидению широко пропагандировался образ жизни населения в кредит, в обиходе использовалась одна фраза, которая стала девизом того времени: «Бери сегодня, плати завтра».

Фондовые биржи также выдавали займы для игры на фондовом рынке, и это закономерно привело к росту перепроизводства; сокращению вкладов в банках и росту кредитов; снижению покупательской способности населения из-за отсутствия денежной массы в обороте. И, как следствие, наступил биржевой крах – «черный четверг» – 24 октября 1929 г.: массовое банкротство, череда суицидов, резкий скачок безработицы, экономия на всем. Сложившаяся ситуация порождала митинги и протесты, рост преступности. Десять лет нахождения страны в ситуации Великой депрессии заставило государство полностью пересмотреть рычаги управления, анализ экономики и ее зависимость от внешних и внутренних факторов, в то время появились такие понятия, как макроэкономика и микроэкономика. Вывел страну из кризиса, придя к власти во главе демократической партии, Ф. Рузвельт, разработав и внедрив ряд мер по государственной поддержке населения, бизнеса, сельского хозяйства и банковской системы.

Реформы государства, принятые к реализации в рамках выхода из кризиса:

1. Реформа по восстановлению банковской системы. Суть реформы заключалась в следующем: вышло распоряжение о заморозке всех счетов для невозможности вывода денег, банковские каникулы длились неделю. Произвели пересчет всей денежной массы, девальвацию доллара по отношению к золотому запасу.

2. Издан Чрезвычайный закон о бедности. Денежные средства государства были направлены на ликвидацию голода и нищеты.

3. Мораторий для фермеров. Кредиты и займы фермеров, использованные по целевому назначению, погашало государство, а фермеры в свою очередь частично должны были компенсировать государству понесенные затраты в виде натуральных продуктов.

4. Издан закон о безработных, суть заключалась в привлечении последних к оплачиваемым общественным работам, таким как уборка улиц, строительство дорог и зданий. Данный закон населением страны был принят положительно, возникшая ситуация безденежья и высокого порога безработицы пугала население и возможность получения малейшего заработка приветствовалась.

5. Появление Федеральной службы занятости.

6. Закон регулирования производственной деятельности. Создан для сдерживания роста цен, возможности существовать в рамках честной конкуренции, защита прав трудового населения.

7. Отмена сухого закона. Налоги от реализации алкоголя наполняли бюджет государства, а не личные банковские счета производителей [7].

Реализация мер, предложенных Ф. Рузвельтом, способствовали выходу из кризиса США уже в 1939 г.

Особенности государственной поддержки в России

В 1897 г. во время переписи населения России было установлено, что 35% от всего количества проживает на европейской части страны, что неблагоприятно влияло на экономическую ситуацию. Крестьяне жили общинами под бременем землевладельца, земельные наделы, распределяющиеся между крестьянами, были крохотны и бедны. В стране процветало бродяжничество и нищета. Местами возникали забастовки и брожения, народ был недоволен властью. Экономической необходимостью для страны стала организация переселения крестьян на территорию Сибири, Дальнего Востока и Северного Казахстана. Реформа Столыпина, позволяющая выходу крестьянина из общины с отрубом, наделом, утвержденная Указом от 9 ноября 1906 г., выступала родоначальником возникновения отдельного вида государственной поддержки, способствующей развитию предпринимательства [8, с. 969].

Одной из мотиваций для реализации задуманного послужило строительство железной дороги на территории Сибири. Рабочих рук остро не хватало, преимущественно трудились каторжане. Привлекая для работы переселенцев с Украины, Поволжья, Черноморского и Каспийского побережья, необходимо было на местах обеспечить хоть какую-то инфраструктуру, обслуживающую как нанятых работников, так и обеспечивающую материалом, инструментом, дополнительными предметами труда для реализации проекта – железная дорога.

Аграрные преобразования П.А. Столыпина в 1907 г. – организация массового переселения крестьян на территорию Сибири преимущественно вдоль протяженности будущей железной дороги. Для переселенцев должны были быть созданы следующие условия: организованы переселенческие организации, партии землеотведения и гидротехники, дорожные партии; открыты склады сельскохозяйственной техники; обустроены агротехнические отделы, школы, больницы, торговые лавки; выделены ссуды.

По факту на первых этапах организации переселения крестьян задуманные мероприятия по созданию обещанных условий были не исполнены в полном объеме по причине того, что на местах отсутствовали специалисты, чиновники с соответствующими знаниями, не было возможности организовать поток переселенцев, и он оказался массовым и неконтролируемым. По этим же причинам возникла коррупционная составляющая в процессе выделения и распределения земель между крестьянами. И в связи с этим много крестьян, ранее переселившихся, вернулись обратно. С

1906–1914 гг. переселилось 3 040 333 чел., вернулось 529 835 чел. – это 17,4% [9]. Но в большей степени на возврат крестьян обратно в зону черноземного земледелия повлияли природно-климатические условия в зоне рискованного земледелия. В Сибири складывались новые экономические условия для развития сельского хозяйства, скотоводства. Прогнозировалось, что население будет заниматься натуральным хозяйством, ориентированным на самообеспечение.

Но со временем ситуация менялась, в селениях вдоль прокладки новых дорог, трактов организовывалось товарное производство. Началось развитие горной промышленности, в окрестностях которой возникали мелкие артели по организации снабжения горной промышленности инструментом, материалом, одеждой, продуктами и прочими предметами труда, в то же самое время вблизи бассейнов крупных рек возникали поселения, организовывалось товарное производство для дальнейшей реализации при помощи транспортировки по рекам. Некоторые крестьяне, кроме земледелия и скотоводства, занимались торговлей, открывались постоянные дворы и торговые лавки. И уже вновь прибывшие переселенцы трудились у обосновавшихся для того, чтобы набраться опыта и для сохранения ссуды.

Рост переселенцев породил спрос на хлеб, в связи с чем произошло увеличение пахотных земель. В таблице представлены показатели роста валового сбора зерна и пшеницы, а также расширения пахотных земель.

Таблица
Показатели роста и прироста за период с 1907–1913 гг.*

Период, год	Зерно, %	Пшеница, %	Пахотная земля, %	Прирост, %
1906–1910 гг.	29,1	39	22,9	30,3
1913 г	93	131,3	94,1	106,1

* Составлено по: [10]

Сибирский хлеб потреблялся в собственном регионе, так как его поток на остальную часть территории страны сдерживался Челябинским тарифным переломом. И когда Александр III принял указ об отмене Челябинского тарифного перелома, предугадывая, что экспорт зерна, муки и хлеба наполнит казну страны золотом, сибирский хлеб хлынул на Урал. В отрасль стали поступать инвестиции, и уже к 1913 г. сибирская мука монополично удовлетворяла спрос Восточного рынка страны. Экспорт сибирской муки на территории России составлял 65 тыс. т в год. Наряду с выращиванием зерна и пшеницы процветало животноводство. Широкое развитие получило во второй половине XIX века. Изначально крупнорогатый скот и лошади использовались как тяговая сила и уже через некоторое время организовалось товарное производство продуктами животноводства. Сбыт был налажен по средствам железной дороги, рек, крупных трактов.

Побочным продуктом мясного производства стало производство молока и масла. Появление сепараторов как инновационных предметов труда и оборудования повлияло на открытие заводов по изготовлению масла. Маслозаводов в 1897 г. – 51 ед.; в 1913 г. – 4093 ед., при том что 47% из них – кооперативы и артели. Сибирское масло по качеству не уступало зарубежным производителям. Среди экспортеров в период 1901–1917 гг. Сибирь стояла на 2 месте: Дания – 88,7 тыс. т; Сибирь – 62,1 тыс. т; Австралия – 35,1 тыс. т; Голландия – 34,1 тыс. т; Швеция – 20,8 тыс. т [10].

В 1917 г. оборот маслоделов Сибири составил 160 млн золотых рублей. Так как возник спрос на предметы труда, одежду, возникали все новые производства, артели, кооперативы по изготовлению шуб, одежды и обуви. К 1917 г. на производство уже были привлечены сотни наемных рабочих. Со строительством железной дороги произошло развитие золотодобывающей отрасли и разработки по добыче каменного угля. В 1913 г. железная дорога потребляла 77% от общей добычи каменного угля [10].

Выводы ряда экономистов стран Европы гласили о том, что Россия за 15 лет достигла в экономическом развитии такого уровня, что не смогла сделать Европа за 50 лет. Россия за период с 1906 по 1913 г. освоила три важных фундаментальных фактора экономического порядка:

- 1) прирост коренного населения;
- 2) рост промышленности и сельскохозяйственной продукции;
- 3) реализация планов по развитию народного образования и национальной обороны.

Итоги переселения: с 1907 по 1914 г. переселилось 244 млн крестьян; население Сибири выросло на 153%; построено около 56 церквей и около 100 школ [11].

На момент реализации реформы Столыпина существовал ряд послаблений для переселенцев, таких как:

- крестьяне, которые занимались фермерским хозяйством, 5 лет не платили налоги;
- земля передавалась в собственность –15 га для фермерского хозяйства и по 45 га на каждого члена семьи;

- ссуда в размере 400 золотых руб., из которых 200 безвозмездно;
 - мужчины-фермеры освобождались от воинской обязанности.
- Цели, которые возлагались при реализации реформы:
- буржуазное развитие сельского хозяйства;
 - сохранение земледелия помещика;
 - удовлетворение потребности земли для крестьян; воспитание в крестьянах чувства собственности;
 - разрушение крестьянских общин;
 - снятие социальной напряженности в стране было полностью достигнуто к 1913 г.
- Срок реализации проекта государственной поддержки реформы Столыпина составил 13 лет [11].

Выводы

В настоящее время вопреки государственной заинтересованности, предпринимаемым усилиям всеми ветвями и уровнями власти, реализации разнообразных программ и осуществлении различных законодательно-нормативных новаций кардинальных изменений в развитии предпринимательства пока еще не происходит. Это во многом связано с тем, что сохраняются недостаточно проясненными многие исторические вопросы государственной поддержки предпринимательства. Учет исторического опыта США и России позволяет выйти на новый уровень понимания сложности процессов формирования эффективной системы государственной поддержки российского бизнеса. Только четко разработанная система управления может способствовать эффективному функционированию государства в сфере поддержки предпринимательской деятельности.

Научный руководитель – доктор экономических наук,
заведующая кафедрой «Экономика и управление предприятиями»
Романенко Елена Васильевна.

Библиографический список

1. Романенко Е.В. Государственная поддержка малого предпринимательства : особенности формирования и повышение эффективности // *Сибирский торгово-экономический журнал*. 2009. № 8. С. 30–35.
2. Конкурентоспособность российской экономики (Теория. Практика. Траектория изменений и пути повышения) : учебное пособие / Е.В. Севостьянова, Е.В. Романенко, М.Г. Карпенко, В.П. Плосконосова, С.А. Мороз, В.В. Бирюков, В.Н. Меньков. Омск, СибАДИ, 2005. 242 с.
3. Гринин Л.Е., Коротаев А.В. Глобальный кризис в ретроспективе : краткая история подъемов и кризисов: от Ликурга до Алана Гринспена. Российский гос. гуманитарный ун-т, Фак. истории, политологии и права, Волгоградский центр социальных исслед. Москва : ЛИБРОКОМ, 2010. 335 с.
4. Ротбард М. Великая депрессия в Америке. М. Ротбард; пер. с англ. 3-е изд. Москва; Челябинск : Социум, 2019. 552 с.
5. Кругман П. Возвращение Великой депрессии? Москва : Эскиммо, 2009. 336 с.
6. Минченко А.А. Великая постсоветская депрессия : осознание, определение, преодоление . Москва : Логос, 2002. 304 с.
7. Шубин А. Великая депрессия и будущее России / Москва : Яуза; Эскиммо, 2009. 352 с.
8. О дополнении некоторых постановлений действующего закона, касающегося крестьянского землевладения : Указ от 09 ноября 1906 года / Полное собрание законов Российской империи : : СПб., 1909. Собр. 3. Т. 26. Отд. 1. № 28528. 969 с.
9. Рогачевская М.А. Преобразование Сибири [Электронный ресурс] / М.А. Рогачевская // Русская история. 2011 № 4. Режим доступа : <http://rus-istoria.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения к ресурсу : 24.10.2021).
10. Россия 2013 год (Статистико-документальный справочник) [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://mysteriouscountry.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения к ресурсу : 24.10.2021).
11. Столыпинское освоение Сибири [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://historical-fact.livejournal.com>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения к ресурсу : 24.10.2021).
12. Романенко, Е.В. Государственная поддержка предпринимательской деятельности : учебное пособие. Омск : СибАДИ, 2007. 91 с.

Информация об авторе

Зуенок Елена А. – аспирант; ФГБОУ ВО «СибАДИ».

Information about author

Zuyenok Elena A. (Omsk, Russian Federation) – graduate student; «The Siberian Automobile and Highway University (SibADI)».

УДК 338.45

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЫ

О.А. Данилов, магистрант Эм-19MAZ1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», г. Омск, Россия

Аннотация. В статье уделяется особое внимание значению внедрения инноваций на транспортном предприятии. Определено влияние инноваций на финансово-экономические показатели работы предприятий. Показаны примеры внедрения инноваций. Выявлены основные проблемы внедрения новшеств. Даны рекомендации по внедрению инноваций на предприятиях транспортной сферы.

Ключевые слова: инновации, сфера транспортных услуг, финансово-экономические показатели, транспортные потоки, конкурентоспособность, система маркетинга

FEATURES OF INNOVATION IMPLEMENTATION AT TRANSPORT ENTERPRISES

O.A. Danilov, undergraduate Em-19MAZ1

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education
«The Siberian State Automobile and Highway University (Sibadi)», Omsk, Russia

Abstract. The features of the introduction of innovations at the enterprises of the transport sector are considered in the article. The impact of innovations on the financial and economic performance of transport enterprises has been determined. Examples of innovation implementation are shown. The main problems of innovation implementation have been identified. Recommendations for the introduction of innovations at transport enterprises are given.

19

Keywords: innovations, transport services, financial and economic indicators, transport flows, competitiveness, marketing system.

Введение

В современных условиях весьма актуальным является изменение траектории экономического развития, создающей угрозу сползания страны в периферийную экономику. Сегодня для России крайне важно вовремя осуществить системные преобразования, которые необходимы для обеспечения устойчивого экономического роста и формирования конкурентоспособной модели национальной экономики [1]. Особое значение при этом имеет инновационное развитие предприятий транспортной сферы, которые обеспечивают непрерывное функционирование экономики страны. Во все времена в развитии автомобильного транспорта одним из ключевых моментов являлось внедрение новшеств. С течением времени роль инноваций только возрастает. Они становятся основным фактором для экономического роста, а также конкурентоспособности того или иного транспортного предприятия. Именно поэтому тема является важной и актуальной.

Повышение инновационного потенциала на предприятиях сферы транспорта

Опыт успешно работающих транспортных компаний показывает, что сегодня выживает тот, кто умеет быстро реагировать на изменения и внедряет инновации в компании. Важное условие внедрения инноваций на автотранспортном предприятии – это наличие системы маркетинга и сбыта, которая осуществляет связь компании с конечным потребителем и постоянно выявляет новые требования [2].

Инновации на предприятиях сферы транспортных услуг представляют собой элемент стратегии развития и модернизации не только отдельного предприятия, но и отрасли в целом. Они способствуют созданию и сохранению конкурентных преимуществ в области технологии и технического обеспечения в течение длительного времени. Использование таких преимуществ в

дальнейшем помогает повысить финансово-экономические показатели предприятия, а значит, максимально возрастет прибыль и снизятся расходы [3].

Одной из главных целей повышения инновационного потенциала на предприятиях сферы транспортных услуг является выбор наиболее эффективной инновационной стратегии развития. Этот процесс предполагает анализ всех факторов, оказывающих влияние на инновационную деятельность компании.

В настоящее время существует такое перспективное и максимально выгодное направление развития инноваций в транспортной сфере как создание беспилотных транспортных средств. Добиться успеха в коммерческом внедрении данных инноваций можно только на основе взаимодействия IT-компаний, предприятий транспортного машиностроения, судостроения, высших учебных заведений, коммерческих банков и государственных структур. В современных российских условиях такое взаимодействие может быть организовано только при активном участии государства, прежде всего в лице Министерства транспорта, а также региональных органов законодательной и исполнительной власти, обеспечивающих поддержку реализуемых перспективных инновационных проектов.

Особый интерес представляют собой инновационные технологии в сфере автомобильного транспортного комплекса. К числу таких относят платные автомобильные дороги. Введение платных автомобильных дорог позволяет разгрузить основные транспортные узлы, сократить количество пробок в час-пик.

Для контроля за транспортными потоками применяют систему встроенных микрочипов в шины автомобилей, информация о которых передается на специальные датчики. Применение данной технологии позволит получать своевременно информацию об интенсивности движения.

Стоит отметить, что также важное значение на автомобильном транспорте имеет внедрение инноваций, позволяющих осуществить экономию материальных ресурсов, в частности, переход на природный газ, который является более экологически чистым и экономичным видом топлива, чем бензин. К сожалению, использование альтернативных источников топлива на данном этапе экономического развития несет наименьшую выгоду.

Южнокорейские транспортные сети запустили в постоянное курсирование электрические автобусы, которые получают питание, используя инновационные технологии, прямо от поверхности дороги.

К примеру, Швейцарская компания разработала новую технологию подзарядки пассажирского транспорта, не от дорожного покрытия. Швейцарская компания ABB Secheron совместно с партнёрами планирует в 2017 г. развернуть в Женеве сеть электрических автобусов TOSA (Trolleybus Optimisation Systeme Alimentation) с уникальной системой быстрой подзарядки аккумуляторов.

Предполагается, что на некоторых остановках на пути следования транспортного средства будут размещены специальные станции зарядки. Подъехав к такой установке, автобус сможет подключиться к источнику энергии при помощи специального роботизированного манипулятора, расположенного на крыше. За обеспечение точности соединения будет отвечать лазерный датчик.

Инновационные решения способны оказать существенное влияние на уменьшение времени ожидания транспортных средств в остановочных пунктах, сокращение интервалов движения транспортных средств на маршрутах, повышение комфортности поездок оказывают инновации в конструкциях подвижного состава, организации маршрутной инфраструктуры, организации движения и парковки индивидуального легкового транспорта, организации пешеходных зон и полос для проезда на велосипедах.

Помимо нововведений на пассажирском транспорте есть множество инноваций в самой транспортной инфраструктуре. Скоро все автомобили будут связаны между собой и дорожной структурой в единое целое, в единую сеть, которая уже сейчас имеет свое название car-to-X communication. Сегодня несколько компаний, в числе которых Audi, приступили к ее созданию. Суть разработки в том, чтобы сделать возможным «общение» вашего автомобиля не только с другими машинами, но и с инфраструктурой, например с веб-камерами на перекрестках, светофорами или дорожными знаками. Зная о состоянии светофоров, загруженности улиц и дорожных условиях, машина может экономить энергию, предостерегая водителя от ненужных разгонов/торможений. Машина даже сможет самостоятельно резервировать место на парковке. Если автомобиль попал в экстренную ситуацию, он сможет сообщить об этом окружающим авто, чтобы другие водители могли вовремя сбавить скорость и избежать столкновения.

В 2021 г. с увеличением выпуска транспортных средств с расширенным функционалом, конечно же, вызывает интерес у автолюбителей, но не каждый может себе это позволить. На этой основе и по другим причинам участились случаи угона автомобилей. Появились системы, которые помогут снизить количество подобных ситуаций, а также уменьшить время возврата автомобиля. Система OnStar дает возможность удаленно замедлять транспорт, мешая угонщикам скрыться от полиции при погоне. Теперь появилась новая возможность, которая поможет вернуть украденные машины за часы,

если не за минуты. Новая технология называется Remote Ignition Block (удаленная блокировка зажигания). У оператора OnStar есть возможность послать сигнал компьютеру в угнанной машине, который вызовет блокировку системы зажигания и не позволит перезапустить её.

Перспективы внедрения инноваций на предприятиях транспортной сферы

Перспективы внедрения инноваций на предприятиях транспортной сферы тесно связаны с реализацией Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 г., основной задачей которой является освоение инновационных технологий в области реконструкции, строительства и содержания всей транспортной инфраструктуры [4]. Данная задача реализуется при осуществлении системного взаимодействия отраслевых, образовательных, научных и производственных учреждений. Это способствует обеспечению необходимого уровня подготовки квалифицированных и компетентных специалистов как основного фактора стимулирования развития транспортных предприятий [5, 6].

Кроме того, согласно Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 г. при формировании единого транспортного пространства России на базе сбалансированного развития эффективной транспортной инфраструктуры решаются следующие актуальные задачи:

- ликвидация разрывов и «узких мест» на транспортной сети, в том числе в азиатской части России;
- развитие транспортных подходов к крупным транспортным узлам и пограничным пунктам пропуска;
- комплексное развитие крупных транспортных узлов на основных направлениях перевозок;
- формирование единой дорожной сети, круглогодично доступной для населения и хозяйствующих субъектов;
- создание единой сбалансированной системы транспортных коммуникаций страны на базе дифференцированного развития путей сообщения всех видов транспорта;
- увеличение пропускной способности и скоростных параметров транспортной инфраструктуры до уровня лучших мировых достижений с учетом создания обоснованных резервов, увеличение доли высокоскоростных путей сообщения;
- создание интегрированной системы логистических парков на территории страны как основы формирования современной товаропроводящей сети;
- создание взаимоувязанной интегрированной системы товаротранспортной технологической инфраструктуры всех видов транспорта и грузовладельцев, обеспечивающей объем и качество транспортных услуг;
- освоение инновационных технологий строительства, реконструкции и содержания транспортной инфраструктуры;
- создание единой информационной среды взаимодействия различных видов транспорта, участников транспортного процесса, таможенных и других государственных контрольных органов [4].

Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г. предусматривает несколько сценариев развития транспортной системы страны. Особое место отводится инновационному варианту развития, который предполагает ускоренное и сбалансированное развитие транспортной системы страны и позволит обеспечить транспортные условия для развития инновационной составляющей экономики, повышения качества жизни населения, перехода к полицентрической модели пространственного развития России.

В то же время отличительными особенностями развития транспортной системы по инновационному варианту станут:

- значительное увеличение экспортных перевозок товаров высокой степени обработки, прежде всего продукции высокотехнологичных секторов экономики, темпы роста которых будут в 2,5 раза выше темпов роста перевозок аналогичных импортных грузов;
- повышение роли транспортно-логистической инфраструктуры в организации товародвижения;
- рост объемов перевозок пассажиров транспортом общего пользования, основной абсолютный прирост будет обеспечиваться автомобильным транспортом;
- возникновение необходимости строительства и реконструкции автодорожной сети, связывающей новые жилые районы в мегаполисах и пригородные зоны крупных городов с местами приложения рабочей силы, в значительном количестве крупных и средних городов в связи с повышением уровня доходов и качества жизни населения;
- повышение потребности экономики и населения в услугах по высокоскоростным перевозкам (с обеспечением заранее оговоренного срока доставки) и пассажиров (с максимальным обеспечением свободы передвижения и возможности планирования личного времени) [4].

При реализации инновационного варианта транспортная система страны должна развиваться опережающими темпами по сравнению с отраслями экономики и социальной сферой, для того чтобы снять инфраструктурные ограничения перспективного социально-экономического развития страны, зависящие от транспорта.

Реализация инновационного варианта развития транспортной системы позволит решить основные задачи, стоящие перед страной, а именно:

- показатели мобильности населения приблизятся к уровню развитых стран, что будет одним из важнейших факторов повышения качества человеческого капитала в стране;
- снизится дифференциация в обеспечении доступности транспортных услуг для различных регионов и социальных групп общества;
- повысится конкурентоспособность отечественных товаров и услуг на мировых рынках вследствие сбалансированного развития транспортной системы страны;
- рост экономической эффективности пассажирских и грузовых перевозок позволит оптимизировать транспортные издержки экономики и повысить доступность транспортных услуг для населения [4].

Транспортная стратегия должна определять активную позицию государства в деле совершенствования транспортной системы России как ключевого фактора социально-экономического развития страны. Это касается, прежде всего, повышения качества транспортных услуг, снижения совокупных издержек общества, зависящих от транспорта, повышения конкурентоспособности отечественной транспортной системы, усиления инновационной, социальной и экологической направленности развития транспортной отрасли.

Однако при всем при этом в Российской Федерации, к сожалению, на сегодняшний день инновационные процессы на автомобильном транспорте протекают не так быстро, как хотелось бы.

Выводы

В качестве вывода следует отметить, что сегодня, в 2021 г., цифровая трансформация транспортной системы становится одним из приоритетных направлений стратегического развития страны, что требует совместного взаимодействия государства, отрасли, предприятия, разработчиков цифровых технологий. Основной целью цифровой трансформации выступает формирование в России единого транспортного пространства, доступности и безопасности пассажирских и грузовых перевозок для бизнеса и граждан, снижение издержек, расширение экспортных и транзитных возможностей.

Научный руководитель – доктор экономических наук,
заведующая кафедрой «Экономика и управление предприятиями»
Романенко Елена Васильевна

Библиографический список

1. Конкурентоспособность российской экономики (Теория. Практика. Траектория изменений и пути повышения) : учебное пособие / Е.В. Севостьянова, Е.В. Романенко, М.Г. Карпенко, В.П. Плосконосова, С.А. Мороз, В.В. Бирюков, В.Н. Меньков. Омск: СибАДИ, 2005. 242 с.
2. Галушко М.В., Шарипова К.Р. Основные проблемы и перспективы развития инновационных технологий в транспортной отрасли России [Электронный ресурс] // Креативная экономика. – 2020. Том 14. № 6. С. 1079–1090. Режим доступа : URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43077413>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения : 18.10.2021).
3. Халилов Ф.З. Особенности цифровизации транспортных услуг в российской экономике [Электронный ресурс] // Вестник алтайской академии экономики и права. 2020. № 1. С. 122–126. Режим доступа : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=563263>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения : 18.10.2021).
4. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] : Распоряжение Правительства российской Федерации от 22 ноября 2008 года № 1734-р. Режим доступа : <https://mintrans.gov.ru/documents/3/1009>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения : 18.10.2021).
5. Via Future : Инновации. Стартапы. Изобретения [Электронный ресурс] : официальный сайт. Режим доступа : URL: <https://viafuture.ru/katalog-idei/transportnve-innovatsii>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения: 18.10.2021).
6. Mosintour [Электронный ресурс] : официальный сайт. Режим доступа : http://mosintour.ni/innovacii_v_sfere_razvitiia_transporta_v_rossii, свободный. Загл. с экрана (дата обращения : 18.10.2021).

Информация об авторе

Данилов Олег А. – магистрант; ФГБОУ ВО «СибАДИ».

Information about author

Danilov Oleg A. – undergraduate; «The Siberian Automobile and Highway University (SibADI)».